

SZERKESZTETTE: KÖMEGYI JÁNOS

**ISMERD MEG
A
BASIC
NYELVJÁRÁSAIT!**

**COMMODORE 16
COMMODORE PLUS 4
COMMODORE 128
VIDEOTON TV - COMPUTER**

MŰSZAKAI KÖNYVKIADÓ

SZERKESZTETTE: KÖHEGYI JÁNOS

**ISMERD MEG
A
BASIC
NYELVJÁRÁSAIT!**

**COMMODORE 16
COMMODORE PLUS 4
COMMODORE 128
VIDEOTON TV - COMPUTER**

MŰSZAKAI KÖNYVKIADÓ

SZERKESZTETTE :

KÓHEGYI **J**ÁNOS, OKL. MATEMATIKUS

LEKTORÁLTA :

DONÁT **J**ÁNOS, OKL. VILLAMOSMÉRNÖK

A COMMODORE 16 , COMMODORE PLUS/4, COMMODORE 128
RÉSZEKET ÍRTÁK :

PAP **G**ÁBORNÉ DR. **H**ARANGOZÓ **É**VA

SZABADHEGYI **C**SABA

SZABÓ **A**TTILA

A VIDEOTON TV - COMPUTER RÉSZT ÍRTA :

DR. **V**ARGA **A**NDRÁS

© **K**ÓHEGYI **J**ÁNOS, **P**AP **G**ÁBORNÉ, **S**ZABADHEGYI
CSABA, **S**ZABÓ **A**TTILA, DR. **V**ARGA **A**NDRÁS
BUDAPEST, 1989.

ETO: 519.682 BASIC: 681.3 - 181.4 (075,4)
ISBN: 963 10 8155 9

TARTALOMJEGYZÉK

(A KÖNYV FELEPÍTÉSE)

vii

ELŐSZÓ

OLDAL

C16

C+4

C128

T/C

SZERZŐ

3- 11	*	—	—	—	SZABADHEGYI CSABA
13- 22	—	*	—	—	SZABÓ ATTILA
23- 34	—	—	*	—	PAP GÁBORNÉ
35- 49	*	*	*	—	SZABADHEGYI CSABA
50- 54	—	—	*	—	PAP GÁBORNÉ
55-104	*	*	*	—	SZABADHEGYI CSABA
105-113	—	—	*	—	PAP GÁBORNÉ
114-130	*	*	*	—	SZABÓ ATTILA
131-142	—	—	*	—	PAP GÁBORNÉ
143-144	*	*	*	—	SZABÓ ATTILA
145-154	—	—	*	—	PAP GÁBORNÉ
155-185	—	—	—	*	VARGA ANDRÁS

187

FÜGGELÉK



225


TÁRGYMUTATÓ



(EZ SEGÍTI A TÉMA SZERINTI ELIGAZODÁST)

ELŐSZÓ

AJÁNLIJUK EZT A KÖNYVET MINDAZOKNAK, AKIK OLVASTÁK ÉS MEGSZERETTEK DONALD ALCOCK: "ISMERD MEG A BASIC NYELVET!" CÍMŰ KÖNYVÉT, ÉS SZÍVESEN MEGISMERKEDNÉNEK A **BASIC** MAGYARORSZAGON ELTERJEDT NYELVJÁRASAIVAL. AJÁNLIJUK GYEREKEKNEK, DIÁKOKNAK ÉS FELNÖTTEKNEK, AKIK SZÍVESEN TANULJÁK AZ IFJABBAKKAL EGYÜTT (ÉS AZT SEM RÖSTELLIK, HA NÉHA TÖLÜK) A MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK PROGRAMOZÁSÁT.

KORÁBBI KÖNYVEINKBŐL MÁR MEGISMERHETTEK TÖBB GÉP **BASIC** SAJÁTOSságait. EBBEN A KÖTETBEN  FOLYTATVA A "HAGYOMÁNYOKAT"  ÚJABB NÉGY GÉPTÍPUS **BASIC** NYELVJÁRÁSÁT, ISMERTETJÜK. MIVEL EZEK KÖZÜL HÁROM IGEN SOK HASONLÓSÁGOT MUTAT, ÍGY EZEKET KÖZÖSEN TÁRGYALJUK. EZERT A TARTALOMJEGYZÉK SZERKEZETE KICSIT SZOKATLAN.

HASZNOSAN FORGATHATJÁK A KÖNYVET AZOK, AKIK EL AKARJÁK DÖNTENI HOGY MILYEN GÉPET VÁSÁROLJANAK, SZERETNEK ALAPOSAN MEGISMERNI AZ, ÁLTALUK HASZNÁLT SZÁMÍTÓGÉPET, VAGY EGY MÁSIK GÉPRE ÍRT PROGRAMOT SZERETNÉNEK A SAJÁT  KÉPÜKRE FORMÁLNI.

A KÖNYV FELÉPÍTÉSE ÉS STÍLUSA IGAZODIK DONALD ALCOCK KÖNYVÉHEZ, AMELYNEK EGYES RÉSZEIRE  AZ ATTÓL VALÓ ELTÉRÉSEKRE, SPECIALITÁSOKRA  AZ OLDALSZÁMOK FELTÜNTETÉSÉVEL HIVATKOZUNK. KÜLÖN FELHÍVJUK A FIGYELMET A FÜGGELÉKRE, AHOL A RÉSZLETEK IRÁNT ÉRDEKLŐDŐK OLYAN ISMERETEKET IS TALÁLHATNAK, AMELYEK AZ EGYES **BASIC** VÁLTOZATOK MELYEBB, ALAPOSABB MEGÉRTÉSET ÉS HASZNÁLATÁT SEGÍTIK ELŐ.

EBBEN A KÖTETBEN OLYAN GÉPEKET IS LEÍRUNK, AMELYEK SAJÁTOS, EGYEDI TULAJDONSÁGOKKAL IS RENDELKEZNEK. EZEKET NEM LEHETETT ILYEN KIS TERJEDELEMBEN ISMERTETNI. EZEKNEK A SPECIÁLIS LEHETŐSÉGEKNEK A MEGISMERÉSÉHEZ SZÜKSÉGES AZ EGYES GÉPEK LEÍRÁSÁNAK A HASZNÁLATA IS.

EZÚTON IS SZERETNÉNK KÖSZÖNETET MONDANI AZOKNAK A MUNKATÁRSAINKNAK, BARÁTAINKNAK, AKIK NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTSÉGET NYÚJTOTTAK E KÖNYV ELKÉSZÜLTÉHEZ. KÉRJÜK OLVASSÁK UGYANOLYAN SZERETETTEL A NEVÜKET, MINT AHOGY MI KÖSZÖNJÜK A MUNKAJUKAT

ADÁMY JÓZSEFNEK,
MALONYAI CECÍLIÁNAK,
MONOSTORI GYÖRGYNEK,
TÓTH-ZSIGA KORNÉLIÁNAK!

AKKOR HÁT LÁSSUNK NEKI! BÍZUNK BENNE, HOGY A SOROZATUNKBA MOST BEKAPCSOLÓDÓ ÚJ OLVASÓK **SEM** HARAGSZANAK MEG AZÉRT, HA A MUNKA HEVÉBEN **TE** GEZÖDNI FOGUNK!

ELŐSZÖR IS ISMERKEDJ MEG A KÖNYVBEN HASZNÁLT JEJÖLÉSEKKEL!

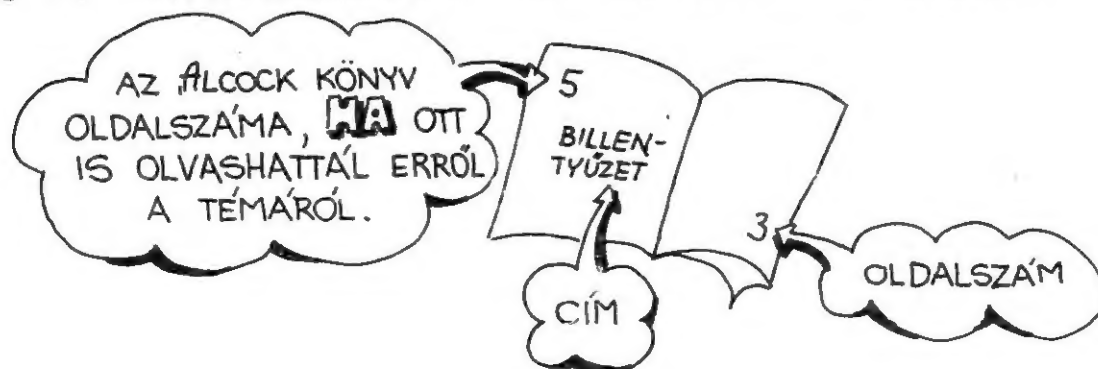
• PL.: **5 BILLENTYÜZET**

DONALD ALCOCK KÖNYVÉNEK AZ **5.** OLDALÁN LEÍRT **BILLENTYÜZET** BIZONY MÁSKÉNT NÉZ KI A **TE** GÉPEDEN.

- A **LÉNYEGES** DOLGOKAT **SKIEMELVEZ**, A BASIC NYELV ALAPSZAVAIT **BEKERETEZVE** LÁTHATOD.

- A MAGYARÁZATOKAT ÍGY JEJÖLTÜK.

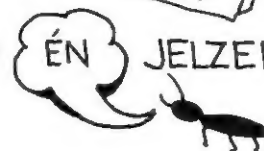
- A HIVATKOZÁSOKAT EGY KÖNYVECSKE JEJÖLI:




- NÉHA AZ EGYES GÉPEK KÉZIKÖNYVEIRE IS HIVATKOZUNK (1 CSUKOTT KÖNYV) :



- A HIBÁKAT EBBEN A KÖNYVBEN IS ÉN JELZEM.



- + ILYEN JEL UTÁN KÜLÖNLEGES "CSEMEGÉKRŐL" IS OLVASHATSZ.

- HA AZ  -T LÁTOD, AKKOR BIZONY A **TE** GÉPEDEN EZ A LEHETŐSÉG NEM HASZNÁLHATÓ! (ALMA)

- A KÜLÖNÖSEN VESZÉLYES HELYZETEKET, HIBÁKAT ÍGY JELÖLTÜK :



- HA A GÉPEDEN NEM TALÁLHATÓ MEG EGY ADOTT ÉKEZETES BETŰ, AKKOR ~~NE~~ CSODÁLKOZZ, HOGY A PROGRAMSOROKBAN EGY KICSIT ~~FURCSA~~ HELYESÍRÁSSAL TALÁLKOZOL! BÁR EGYES GÉPEKEN TETSZŐLEGES KARAKTEREKET IS DEFINIÁLHATSZ **MAGADNAK** !

- HA A SZÖVEGBEN  -T LÁTSZ ~~NE~~ **TÖRD** A FEJED, OLVASD EL A ~~LABJEGYZETET~~ !

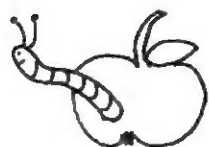
- A MONDATOKBA KÖZBEVETETT GONDOLATAINKAT  HOGY KÖNNYEN KI ~~HAL~~ ÁSZD  "HALACSKÁK" KÖZÉ ZÁRTUK.

A TÁRGYMUTATÓT KÜLÖNÖSEN JÓL HASZNÁLHATOD :

szám EZEN A LAPON TALÁLSZ TUDNIVALÓKAT A KERESETT FOGALOMRÓL.



A SZÁMÍTÓGÉPED EZZEL A LEHETŐSÉGGEL NEM RENDELKEZIK, DE A JELZETT OLDALON NÉMI SEGÍTSÉGET KAPSZ A PÓTLÁSÁRA. PONTOSAN ILYEN UTASÍTÁST A SZÁMÍTÓGÉPED NEM ISMER, ÉRDEMES MEGNÉZNI A FÜGGELEKET ÉS A GÉPKÖNYVET IS.



HIBA JELZÉST NEM OKOZÓ, DE HATÁSTALAN FUNKCIÓ.

A ISMERTETÉSÉT DONALD ALCOCK KÖNYVÉBEN TALÁLHATOD MEG.

→ fogalom

NÉZD MEG A NYÍLLAL JELZETT FOGALMAT A TÁRGYMUTATÓBAN.

- AMENNYIBEN TE IS SZERETNÉD, HOGY EZT A SOROZATOT SOKAN JÓL TUDJÁK HASZNÁLNI, ÚGY ~~○~~ A MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ CÍMÉRE ÉRKEZŐ ~~○~~ SEGÍTŐ ÉSZREVÉTELEIDET ÖRÖMMEL FOGADJUK.

VÉGÜL, HA VALAMIT NEM TALÁLSZ MEG SEM AZ ALCOCK KÖNYVBEN, SEM PEDIG EBBEN A KÖNYVBEN, NE ESS KÉTSÉGBE, HANEM BATRÁN

KÍSÉRLETEL!

ÍGY FOGOD IGAZÁN KIISMERNI ÉS BIRTOKBA VENNİ A SZÁMÍTÓGÉPED!

BUDAPEST, 1988. MÁRCIUS

Mich. L.

COMMODORE

16

PLUS /4

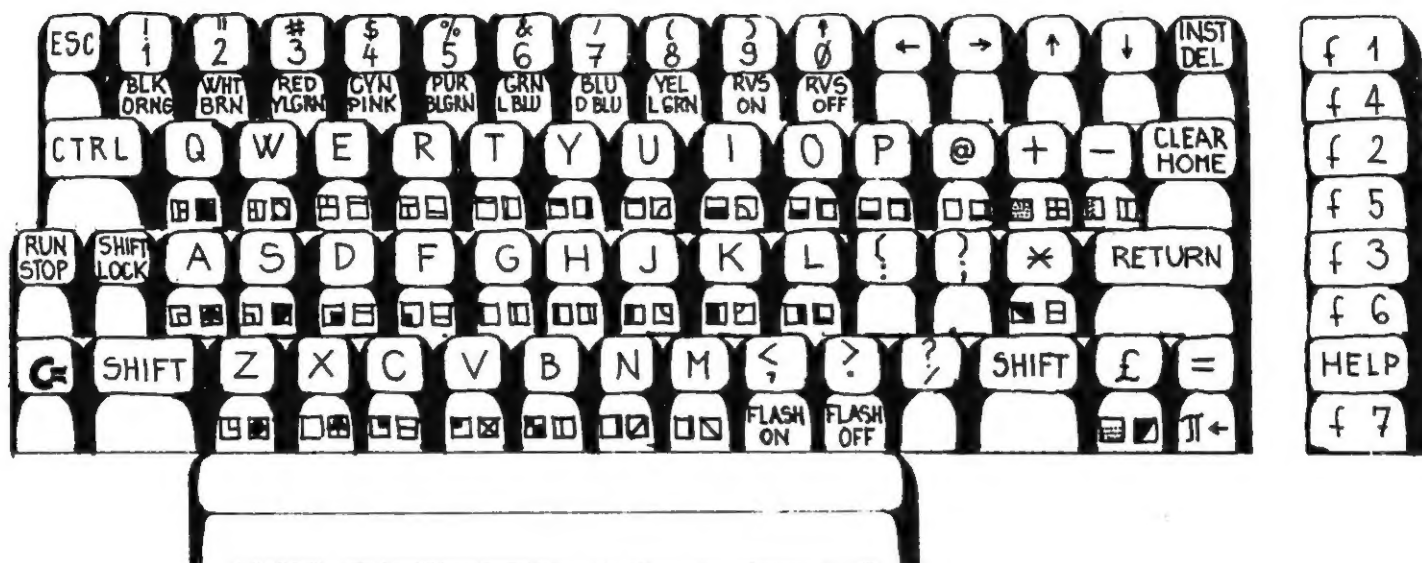
128

BASIC

NYELVJÁRÁSOK

5 BILLENTYŰZET

A **COMMODORE 16** GÉPEN



♣ **T**ALÁN AZT VETTED ÉSZRE ELŐSZÖR, HOGY SOK OLYAN **B**ILLENTYŰ VAN, AMELYEN 2-3 SZÓ, RÖVIDÍTÉS, ILL. JEL IS TALÁLHATÓ. TERMÉSZETESEN MINDEGYIKHEZ EL LEHET JUTNI VALAHOGY.

HOGYAN ?

A VÁLASZ EGYSZERŰ, DE NEM RÖVID :

1. VEGYÜK ELŐSZÖR AZOKAT A BILLENTYŰKET, MELYEKNEK A **FELSO** LAPJÁN EGYMÁS ALATT 2 JEL LÁTHATÓ.

PL. :

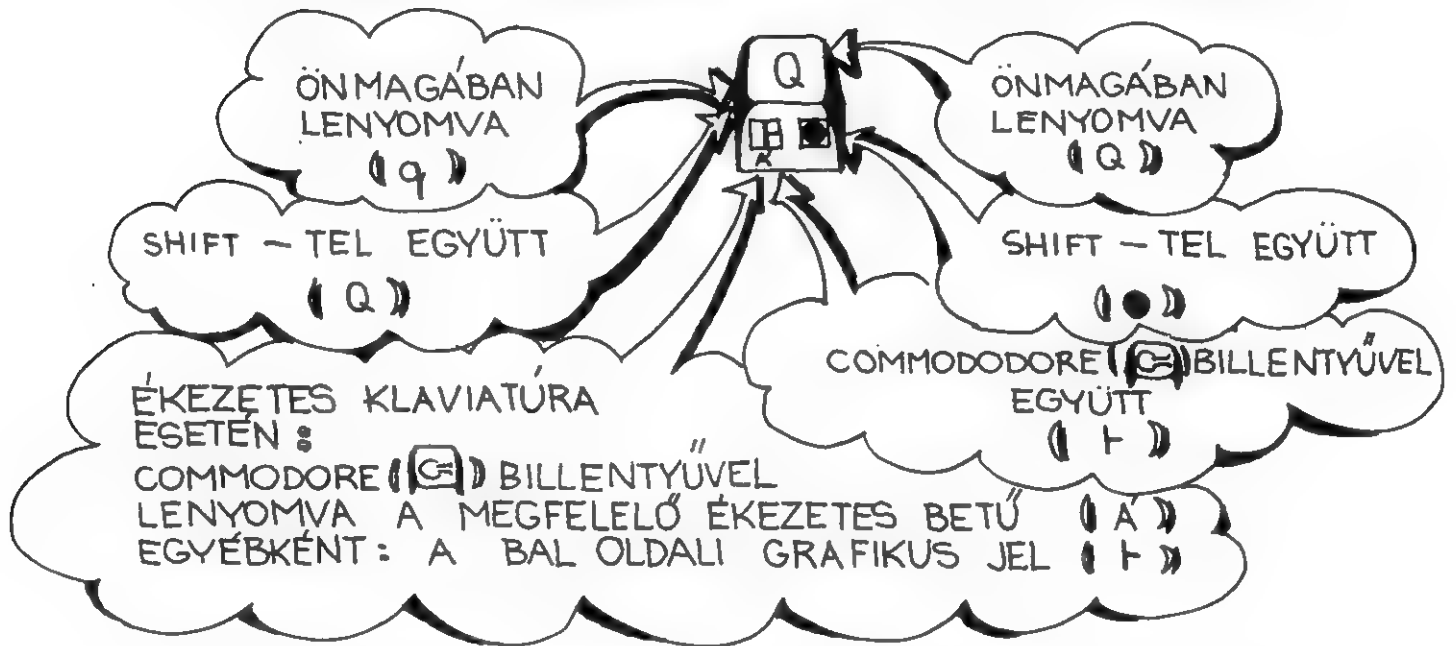


HA **SHIFT** - TEL EGYÜTT NYOMOD MEG EZEKET, AKKOR A **FELSO** JELENTÉSÉT ÍROD BE A GÉPBE.

2. AZOKNÁL A BILLENTYŰKNÉL, MELYEKNEK AZ
ELSŐ LAPJÁN 2 GRAFIKUS JEL VAN, EGY
KICSIT *Cifrább* A HELYZET.

KISBETŰS MÓDBAN

NAGYBETŰS MÓDBAN



BEKAPCSOLÁS UTÁN A GÉP NAGYBETŰS MÓDBAN VAN; KISBETŰS MÓDBA A (G) ÉS A (SHIFT) EGYÜTTES LENYOMÁSAVAL JUTHATSZ.

EKKOR VISZONT *MINDEN* NAGYBETŰBŐL KISBETŰ LESZ, ÉS *MINDEN* (SHIFT) -TEL ELÉRT JELBŐL A NEKI MEGFELELŐ NAGYBETŰ. (ÉKEZETES BETŰ A BAL OLDALI GRAFIKUS JELLÉ ÁLAKUL!)

HA A COMMODORE (G) ÉS A (SHIFT) BILLENTYŰT ÚJRA EGYSZERRE MEGNYOMOD, AKKOR VISSZATÉRSZ A NAGYBETŰS MÓDBA.

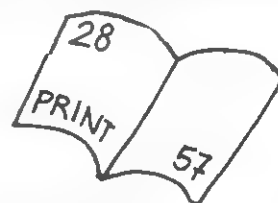
3. AZ [1] ; [2] ; ... [8] BILLENTYŰK ÉS A [CTRL] VAGY A [C] BILLENTYŰ SEGÍTSÉGÉVEL ÁLLÍTHATOD BE A KIÍRANDÓ SZÖVEG SZÍNÉT.



4. **INVERZ** ÍRÁS BEKAPCSOLÁSÁT A [CTRL] ÉS A [RVS ON] BILLENTYŰK EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL, KIKAPCSOLÁSÁT A [CTRL] ÉS A [RVS OFF] EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL ÉRHETED EL.

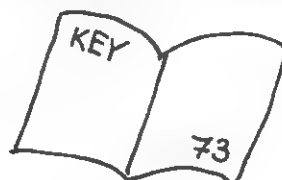
5. A VILLOGTATÁS BE-, ILL. KIKAPCSOLÁSÁT AZ ELŐZŐHÖZ HASONLÓAN, A [CTRL] BILLENTYŰ ÉS A [FLASH ON], ILL. A [FLASH OFF] BILLENTYŰKKEL TUDOD MEGVALÓSÍTANI. (MINDEN VILLOGÓ SZÖVEG AZONOS FÁZISBAN VILLOG A KURZORRAL.)

— A SZÍN, VILLOGÁS, INVERZ ÍRÁS ADTA LEHETŐSÉGEKET A PROGRAMOZÁS SORÁN KIÍRATÁSOKNÁL IS FELHASZNÁLHATOD.



— HIBA ÉSZLELESE ESETÉN A GÉP AZ ESETLEG BEKAPCSOLT **INVERZ** VAGY VILLOGÓ KIÍRÁSI MÓDOT KIKAPCSOLJA. (A KURZOR SZÍNE NEM VÁLTOZIK!)

6. A BILLENTYŰZET JOBB OLDALÁN TALÁLHATÓ 4 DB BILLENTYŰ MINDEGYIKE ÚGYNEVEZETT FUNKCIÓ-BILLENTYŰ. EZEKET TETSZŐLEGESEN PROGRAMOZHATOD (AZAZ MEGMONDHATOD, HOGY MI LEGYEN LENYOMÁSUK HATÁSA.)





KÜLÖN NEM VÁLTOZTATOD MEG, AKKOR BEKAPCSOLÁS UTÁN AZ EGYES BILLENTYŰK JELENTÉSE A KÖVETKEZŐ:

f1	→	GRAPHIC
f2	→	DLOAD "
f3	→	DIRECTORY
f4	→	SCNCLR
f5	→	SAVE "
f6	→	RUN
f7	→	LIST
HELP	→	HELP

AZ EGYES PARANCSONK ÉRTELMEÉT LÁSD A MEGFELELŐ HELYEN.



AZ ELSŐ LAPON LÁTHATÓ FUNKCIÓT AKAROD HASZNÁLNI, AKKOR A SHIFT - BILLENTYŰT IS NYOMD MEG!

7.

KURZOR MOZGATÁSÁRA, SZÖVEGSZERKESZTÉSRE SZOLGÁLÓ BILLENTYŰK:



EZEK JELENTÉSÉT SZERINTEM NEM KELL NAGYON MAGYARÁZNI. (A NYILAKNAK MEGFELELŐ IRÁNYBAN MOZGATHATOD A KURZORT !!)

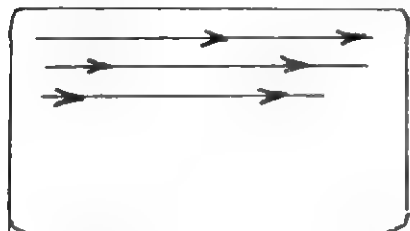


HA FÖLFELÉ HALADVA, A KURZORRAL A KÉPERNYŐ TETEJÉHEZ ÉRSZ, AKKOR ITT MEGFOGSZ AKADNI. (LEFELE NEM TUDOD GÖRGETNI A KÉPERNYŐ TARTALMÁT!)



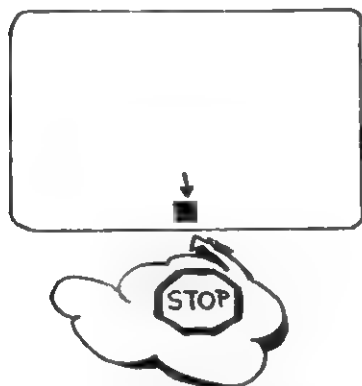
HA BALRA HALADVA A SOR VÉGÉRE JUTSZ, AKKOR A KURZOR AZ ELŐZŐ SOR VÉGÉRE UGRIK.

HA JOBBRA MOZGATOD A KURZORT, ÉS A SOR VÉGÉRE ÉRSZ, AKKOR A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉN LATHATOD VISZONT A KURZORT.



VÉGÜL HA LEFELE MENVE ELÉRED A KÉP ALJÁT, AKKOR KÉTFÉLE DOLOG TÖRTÉNHEZ:

1. A KÉPERNYŐ TARTALMA EGY SORRAL FELJEBB UGRIK (FELFELE GÖRGETÉS).
2. NEM TUDSZ LEJEBB MENNI (AZAZ FELFELE SEM TUDOD GÖRGETNI).



MEGJEGYZÉS: A GÖRGETÉS TILTÁSÁT, ENGEDÉLYEZÉSÉT AZ **ESC** BILLENTYŰ, MAJD A MEGFELELŐ MÁSIK BILLENTYŰ EGYMÁS UTÁNI LENYOMÁSAVAL ÉRHETED EL.





SHIFT NÉLKÜL "CSAK" A BAL FELSŐ SAROKBA UGRIK A KURZOR (**HOME**).

— **SHIFT** + **INST DEL** A KURZOR SORÁBAN A KURZOR ALATTI ÉS A TŐLE JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET 1 HELLYEL JOBBRA TOLJA (1 ÜRESHELYET CSINÁL).



EGY SOR NEM MINDIG AZONOS A KÉPERNYŐ EGY SORÁVAL!



8. SPECIÁLIS BILLENTYŰK

RETURN UTASÍTÁSSORT, PROGRAMSORT, ADATBEVITELT LEZÁRÓ BILLENTYŰ.

RUN STOP **RUN** KAZETTÁRÓL BETÖLTI AZ AKTUÁLIS PROGRAMOT.

HA NINCSTEN MIT TÖLTENI, AKKOR NEM ÖRÜLÖK!

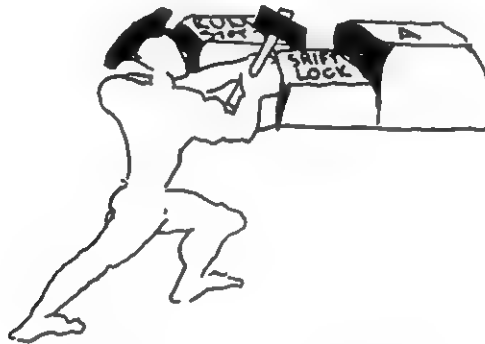




AZ ÉPPEN FUTÓ PROGRAMODAT MEG-
 ALLÍTHATOD, HA NEM **INPUT**. VAGY
WAIT UTASÍTÁST HAJT VÉGRE A GÉP.
 A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT NEM TÖRLI, EZÉRT
 A **CONT** PARANCCSAL FOLYTATNI LEHET
 A PROGRAM FUTÁSAT.))



EZ A BILLENTYŰ TULAJDONKÉPPEN EGY **KAPCSOLÓ**.
 HA SOKAT AKARSZ PL. KISBETŰS MÓD-
 BAN NAGYBETŰVEL ÍRNI, AKKOR EZT NYOMD BE !



HATÁSA UGYANAZ, MINT A FOLYAMATOSAN
 NYOMVA TARTOTT **SHIFT** GOMBÉ !

9. ALAPÁLLAPOTBAN MINDEN BILLENTYŰ ISMÉTLI
 ÖNMAGAT. (EZ AZT JELENTI, HOGY HA BARMELYIKET
 FOLYAMATOSAN NYOMVA TARTOD, AKKOR EZ A
 KÉPERNYŐRE FOLYAMATOSAN KIÍRÓDIK.))

10. A SZÁMÍTÓGÉPED JOBB OLDALSÓ LAPJÁN TALÁLSZ
 EGY KIS FEHÉR GOMBOT, **RESET** FELIRATTAL. EZ ARRA
 SZOLGÁL, HOGY A GÉPET
 ALAPÁLLAPOTBA ÁLLÍTSD, HA
 VALAMI BAJ VAN. HATÁSÁRA A BENT LEVŐ PROGRAMODAT
 ELFELEJTI. (SZERENCSÉRE NEM TÖRLI KI, CSAK AZ
 ELSŐ 2 BYTE - OT NULLÁZZA LE. HA
 EZT MEGFELELŐEN VISSZA TUDOD ÁLLÍTANI, AKKOR MINDENT
 MEG TUDSZ MENTENI. **FÜGG. 205**))




AZ **INPUT** UTASÍTÁSNÁL MEG OLVASHATSZ ERRŐL
 A GOMBÓRÓL.



FONTOS!

6 CÉPELÉS

A [C16] - OS SZÁMÍTÓGÉPEN

- **A** KÉPERNYŐ 25 DB SORT TARTALMAZ, ÉS MINDEN SORBA 40 KARAKTER ÍRHATSZ.
 1 LOGIKAI SOR GYAKRAN NEM EGYEZIK MEG A KÉPERNYŐ 1 SORÁVAL.
PL.: 10 REM EZ EGY OLYAN NAGYON HOSSZÚ LOGIKAI SOR, AMI A KÉPERNYŐN MÁR NEM FÉR KI 1 SORBA.
- **1** PARANCs - VAGY PROGRAMSOR MAX. 88 KARAKTER HOSSZÚ LEHET!
- **E**GY SORBA KETTŐSPONTTAL (:) ELVÁLASZTVA TÖBB UTASÍTÁST IS ÍRHATSZ.
- **H**A EGY PROGRAMSOR ÍRÁSA KÖZBEN A KÉPERNYŐ-SOR VÉGÉRE ÉRSZ, NEM KELL SEMMI KÜLÖNÖSET CSINÁLNI, A GÉP AUTOMATIKUSAN A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE VISZI A KURZORT. AZ SEM BAJ, HA EPPEN EGY UTASÍTÁST VAG FÉLBE A KÉPERNYŐ-SOR VÉGE, HISZ AZ LOGIKAILAG EGY UTASÍTÁS MARAD!
- **M**INDEN LOGIKAI SORT A **[RETURN]** BILLENTYŰ LENYOMÁSÁVAL  LEZÁRNI.
A GÉP EKKOR NÉZI MEG, HOGY MIT IS ÍRTUNK LE. HA PARANCsOT VAGY PARANCsOKAT, AKKOR EZEKET ÉRTELMEZI ÉS VÉGREHAJTJA. HA PROGRAMSORT ZÁRTUNK LE, AKKOR ELRAKJA MEMÓRIÁJÁNAK A MEGFELELŐ RÉSZÉBE. (PROGRAMHELYESSEGET CSAK FUTÁSKOR ELLENŐRIZ A GÉP.)
- **A** SZÓKÖZ () BIZONYOS ÉRTELEMBEN UGYANOLYAN KARAKTER, MINT A MEGSZOKOTT BETŰK, EZÉRT HASZNÁLÁ-TÁRA 
PL.: DELETE \neq DELETE

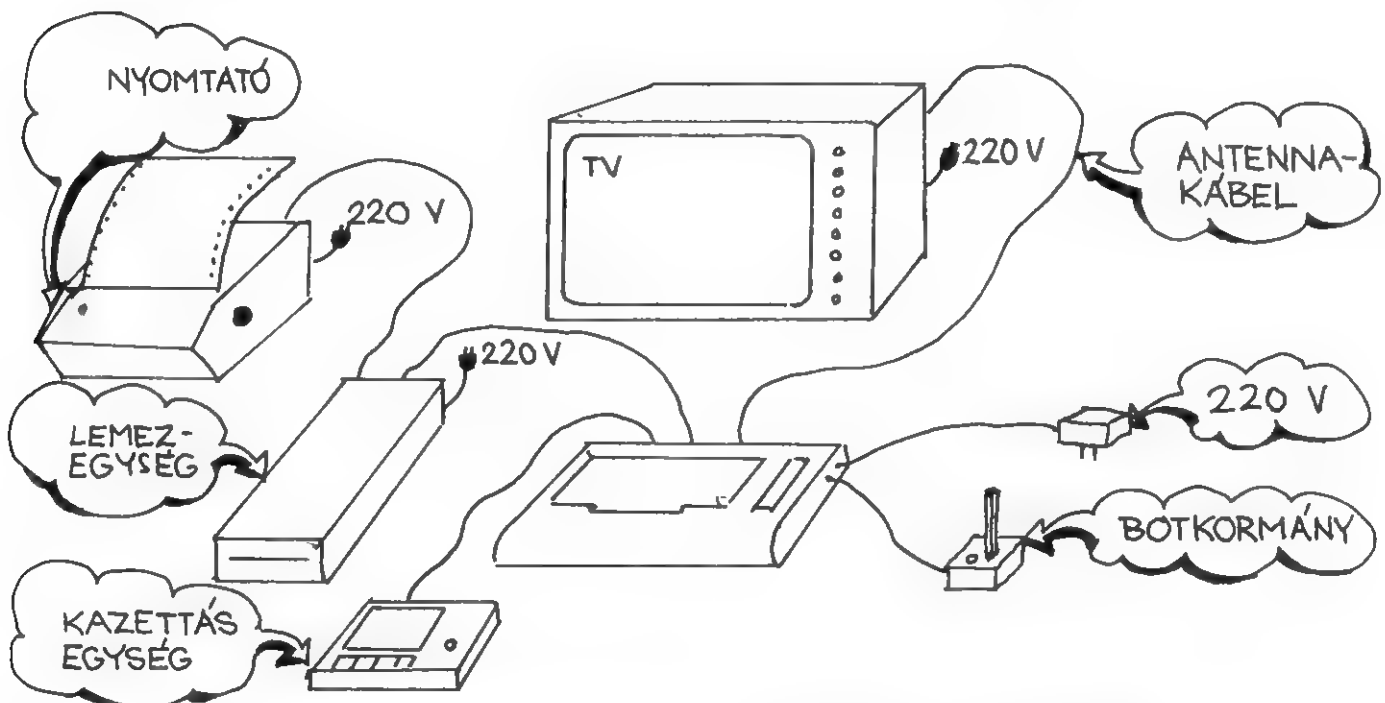


EGY  JÓ TANÁCS :

AHOVA LEHET (SZAVAK , UTASÍTÁSOK KÖZÉ)
ODA ÍRJÁL SZÓKOZT , MERT SOKKAL OLVASHATÓBB
LESZ A PROGRAMLISTA . (SOK IDŐT ÚGYSEM
TAKARITASZ MEG A SZOKÓZOK KIHAGYÁSÁVAL ! »

112 BELETRZÁS

-  HA ESETLEG A GÉPED ÖSSZEÁLLÍTÁSÁVAL GONDOD VAN ,
AKKOR TALÁN SEGÍT A KÖVETKEZŐ ÁBRA :



- SEMMI KÜLÖNLEGES PARANCST NEM KÉLL MEGTANULNOD
AHHOZ , HOGY HASZNÁLNI TUDD GÉPEDEN A BASIC NYELVET .
- BEKAPCSOLÁS UTÁN A KÖVETKEZŐT LÁTHATOD A TV KÉPERNYŐN :

COMMODORE BASIC V3.5 12277 BYTES FREE
READY.

↑
EZ JELZI, HOGY
KÉSZ A MUNKÁRA

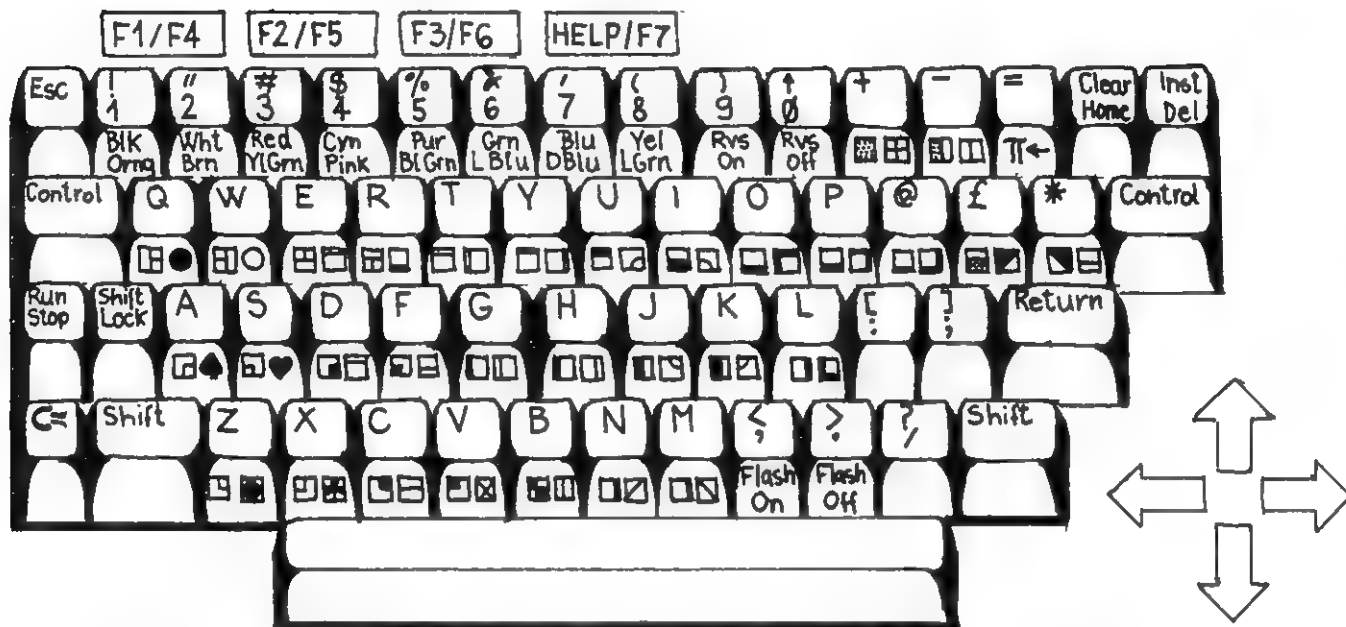
↑
3.5 - ÖS
BASIC
VERZIÓ

↑
SZABAD BYTE - OK
SZÁMA

EZEK UTÁN MINDEN ÉRTELMES UTASÍTÁST ELFOGAD ÉS VÉGREHAJT.

5 BILLENTYŰZET

A **COMMODORE PLUS/4** GÉPEN



- A **PLUS/4** - ESEN ÁLTALÁBAN EGY BILLENTYŰNEK TÖBB JELENTESE VAN. A **Shift**, A **Control** ÉS A **COMMODORE**

BILLENTYŰK SEGÍTENEK NEKED A VÁLASZTÁSBAN. (SZÓ LESZ MEG AZ **ESC** BILLENTYŰRŐL IS, MELYNEK HASZNÁLATA


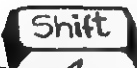
HASONLÍT AZ ELŐZŐEKÉHEZ, DE EREDMÉNYE NÉHA EGÉSZEN MEGLEPŐ.) NÉZZÜK PÉLDAUL A

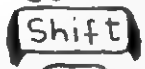







EZT A JELET CSAK A MAGYAR ÉKEZETES BETŰKKEL ELLÁTOTT BILLENTYŰZETEN TALÁLOD MEG!

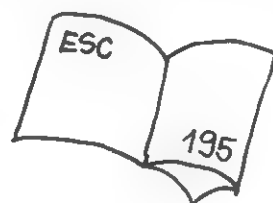
BILLENTYŰT !

BEKAPCSOLÁS UTÁN MEGNYOMVA EZT A BILLENTYŰT A KÉPERNYŐN EGY D BETŰT LÁTSZ. HA A **SHIFT** BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMOD MEG, '-' ILYEN JELET KAPHATSZ. UGYANEZT A GOMBOT A **COMMODORE** GOMBBAL EGYÜTT MEGNYOMVA " PICI NÉGYZETET KAPSZ A KARAKTERMEZŐ JOBB ALSÓ SARKÁBAN.

NYOMD MEG MOST A  ÉS A  BILLENTYŰKET
EGYSZERRE! EKKOR VALAMI ~~FEURCSÁT~~ LÁTSZ. A NAGY-
BETŰKBŐL kisbetűk LETTEK ÉS "VALAHONNAN"
ELŐKERÜLT EGY NAGY D BETŰ IS. NOS, A GÉPNEK
EZT AZ ÁLLAPOTÁT kisbetűs - NAGYBETŰS MÓDNAK IS
NEVEZHETJÜK. AKKOR VISZONT A BEKAPCSOLÁSI MÓDOT
NAGYBETŰS GRAFIKA MÓDNAK HÍVHATJUK.
NÉZZÜK MOST, MIT KAPUNK A FENTI BILLENTYŰT NYOMKODVA:







CSAK ÚGY MAGÁBAN : d
 ÉS A BILLENTYŰ : D
 ÉS A BILLENTYŰ : ■ VAGY é

VÉGÜL NÉZZÜK AZ  +  KOMBINÁCIÓT!
 NYOMD MEG AZ  GOMBOT, MAJD A  BILLENTYŰT!
 EZ ELÉG MEGLEPŐ UGYE ?




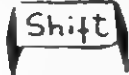
NOS LÁTHATOD, NEM MINDEGY AZ, HOGY EGY BILLENTYŰT
MILYEN ELŐZMÉNYEK UTÁN HASZNÁLSZ.

TEKINTSÜK ÁT MÉG EGYSZER, HOGY A BILLENTYŰN
TALÁLHATÓ RAJZOKAT HOGYAN TUDOD ELŐCSALNI!

	NAGYBETŰS - GRAFIKUS	Kisbetűs - NAGYBETŰS	MÓDBAN
	 = D	d	
	 +  = ■	■ VAGY é	
	 +  = ■	D	



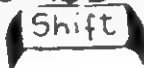
MERT LEHET, HOGY LEÍRVA
'BONYOLULTNAK LÁTSZIK, DE A
VALÓSÁGBAN ELEG EGYSZERŰ
ÉS KÖNNYEN MEGSZOKHATÓ!

LÁTSZ A BILLENTYÜZETEN EGY  FELIRATÚ GOMBOT. HA EZT BENYOMOD, BENT MARAD, MÉG EGYSZER MEGNYOMVA VISSZAJÖN. HA EZT A GOMBOT BENYOMOD, A  BILLENTYŰ HATÁSÁT TARTÓSÍTOD.

EZ A HATÁS A KÖVETKEZŐ BENYOMÁSIG TART.

NÉHÁNY BILLENTYŰNEK A TETEJÉN KÉT JELET IS LÁTSZ. PL. :




HA EZEKET MAGUKBAN NYOMOD MEG, AZ ALSÓ JELET, KAPOD EREDMÉNYŰL, HA  - TÉL EGYÜTT, A FELSŐT.



NÉZZÜK, MIRE LEHET HASZNÁLNI A 

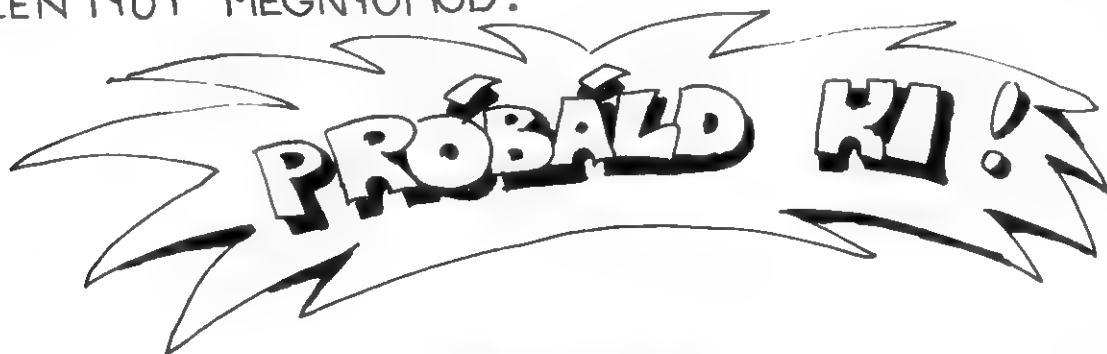
BILLENTYŰKET!

PÉLDAUL SZÍNBEÁLLÍTÁSRA.

HA VALAMELYIK SZÁMBILLENTYŰT (1-TŐL 8-IG) A  - LAL EGYÜTT MEGNYOMOD, A **KURZOR**-

AMI ÁLLANDÓAN VILLOG, - ÉS A KIÍRANDÓ SZÖVEG SZÍNÉT ÁLLÍTHATOD BE. ÍGY NYOLC SZÍNT ERHETSZ EL. ÚJABB 8 SZÍNT KAPSZ, HA A SZÁMBILLENTYŰKET (1-TŐL 8-IG) A  BILLENTYŰ-VEL EGYÜTT NYOMOD MEG.

INVERZ KIÍRÁST KAPSZ, HA A  ÉS A  BILLENTYŰT MEGNYOMOD.

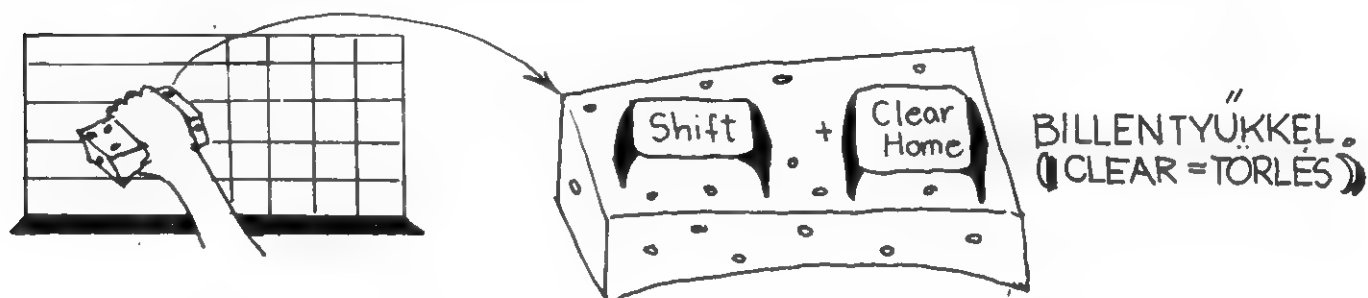



HA ELEGED VAN AZ **INVERZ** KIÍRÁSBÓL, A  ÉS A  BILLENTYŰT EGYSZERRE NYOMD LE!


EGY ÚJFAJTA KIÍRÁS KIPRÓBÁLÁSÁRA NYOMD LE A
 ÉS A  BILLENTYŰKET EGYÜTT!

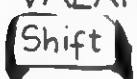
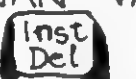
AMIT EZUTÁN ÍRSZ BE, VILLOGNI FOG.
ENNEK MEGSZÜNTETÉSÉRE A  +  BILLENTYŰKET
NYOMD LE EGYÜTT!

HA NEM TETSIK A KÉPERNYŐ, AZT LETÖRÖLHETED A



HA A  BILLENTYŰT CSAK MAGÁBAN MEGNYOMOD,
A KURZOR A KÉPERNYŐ BAL FELSŐ SARKÁBA
☉ HOME = HAZA ☉ MEGY.

HA ÍRÁS KÖZBEN HIBÁZOL, AZ  BILLENTYŰ

MAGÁBAN VALÓ LENYOMÁSÁVAL JAVÍTHATSZ. HA
VALAHONNAN VALAMIT KIFELEJTETTEL, AKKOR A
 +  HATÁSÁRA EGY ÜRES HELYET KAPSZ,
AHOVA A KIHAGYOTT KARAKTERT BESZÚRHAJD.

LÁTHATSZ A FEHÉR BILLENTYŰK FÖLÖTT 4 DB
HOSSZÚKÁS SZŰRKÉT. EZEK GÉPED

FUNKCIÓ

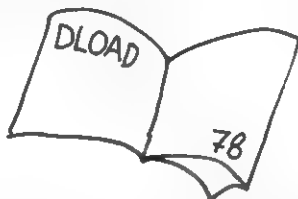
BILLENTYŰI.

- **H**A EZEKET MEGNYOMOD, TARTALMUK A KÉPERNYŐRE ÍRÓDIK, ÉS NÉMELYIKET, MÉG IS PRÓBÁLJA ÉRTENI A GÉPED. NÉZZÜK SORRA FUNKCIÓ BILLENTYŰD TARTALMÁT:

F1 : SYS 1525 : 3 - PLUS - 1 (CSAK KIÍRJA)
SEGÍTSÉGÉVEL A GÉPEDBE BEEPÍTETT PROG-
RAMOKAT HASZNÁLHATOD.



F2 : DLOAD" (CSAK KIÍRJA)
A LEMEZEGYSÉGRŐL SEGÍT PROGRAMOT
BETÖLTENI.



F3 : DIRECTORY (VÉGREHAJTJA)
HA VAN LEMEZMEGHAJTÓD ÉS ABBAN VAN
LEMEZ, AKKOR A KÉPERNYŐRE ÍRJA
LEMEZED TARTALOMJEGYZÉKÉT.

HELP : HELP (VÉGREHAJTJA)
ERRŐL KÉSŐBB MÉG SZÓ LESZ.



A KÖVETKEZŐ TARTALMAK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ A **Shift**
BILLENTYŰT IS LE KELL NYOMNOD. ITT A
PROGRAM SZÓ MINDIG BASIC PROGRAMOT JELENT.)

F4 : SCNCLR (VÉGREHAJTJA)
TÖRLI A KÉPERNYŐT

F5 : DSAVE" (CSAK KIÍRJA)
A LEMEZEGYSÉGRE SEGÍT PROGRAMOT
KIMENTENI.

F6 : RUN (VÉGREHAJTJA)
ELINDÍT EGY MEMÓRIÁBAN LEVŐ PROGRAMOT.

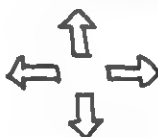
F7 : LIST (VÉGREHAJTJA)
HA VAN A MEMÓRIÁBAN PROGRAM, EZZEL
A KÉPERNYŐRE ÍRÓDIK.



A FUNKCIÓ BILLENTYŰK TARTALMÁT  IS MEGVÁLTOZTATHATOD A **KEY** UTASÍTÁSSAL.



LÁTHATSZ A GÉPEKEN A JOBB ALSÓ SAROKBAN 4 DB NYILAT.



VALAHOGY ÍGY NÉZNEK KI.

EZEKKEL TUDOD A KURZORT IRÁNYÍTANI A KÉPERNYŐN.

A GÉPED BAL OLDALÁN VAN EGY **Run Stop** FELIRATÚ BILLENTYŰ.

EZ ARRA SZOLGÁL, HOGY EGY 'SIMA' BASIC PROGRAMOT FUTAS KÖZBEN MEGÁLLÍTS. HOGY MIÉRT SIMA? MERT EZT A MEGÁLLÍTÁST EGYETLEN PARANCCSAL MEGTILTHATOD:

POKE 806,103

DE HA EGYSZER MEGTILTOTTAD, ENGEDÉLYEZHETED IS:

POKE 806,101

HA A **Run Stop** BILLENTYŰT A **Shift** VAGY A **C** (COMMODORE) BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMOD MEG, FURCSA DOLGOT ÍR A KÉPERNYŐRE.

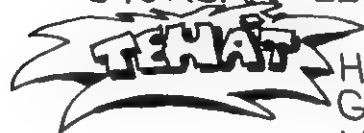
DL" *, ÉS A LEMEZEGYSÉG  HA VAN  ELKEZD DOLGOZNI.

A GÉP SZERETNÉ BETÖLTENI A LEMEZEDRŐL AZ ELSŐ PROGRAMOT, ÉS UTÁNA FUTTATNI.

- Most következik géped egyik legfontosabb billentyűje, a **Return**. Amit eddig a

képernyőre írtál, arról a géped még igazán nem vett tudomást, mint egy jó rabszolga végezte a kiírást. Am ha egy szöveg begépezése után megnyomod a **Return** billentyűt, géped roppant

gyorsan elkezd értelmezni a beírást.



Ha egy parancsot meg akarsz értetni a gépeddel, a begépezés után mindig meg kell nyomnod a **Return**-t.

Van még egy fontos gomb a gépen, de ezt felületés szemlélő észre sem veszi. Ez a **RESET** gomb. A bekapcsoló gomb mellett

van, pici és szürke. Ha megnyomod, géped a



kiselefánthoz hasonlít, látszólag mindent elfelejt.

(HOGY MIÉRT LÁTSZÓLAG ? ...)



Ha a **RESET** gombot a **Run Stop** billentyűvel

egyszerre engeded fel (természetesen előbb meg kell nyomnod őket), akkor a géped nem felejt, de belép a

MONITOR üzemmódba.



ettől nem kell megijedni; ha megnyomod az **X** billentyűt, majd a **Return**-t, géped újra értetni

kezdi a BASIC parancsokat.

- **B**IZTOS ÉSZREVETTED, HOGY HA EGY BILLENTYŰT SOKÁIG NYOMVA TARTASZ, ISMÉTLI ÖNMAGÁT. HA EZ NEM TETSZIK, PRÓBALD KI A KÖVETKEZŐKET:

POKE 1344, 64

SEMMIT NEM ISMÉTEL

POKE 1344, 128

MINDENT ISMÉTEL

POKE 1344, 0

CSAK A KURZORMOZGATÓK, A

ÉS AZ

Inst
Del

ISMÉTLŐDNEK.



SPACE

6 GÉPELÉS

- **A** KÉPERNYŐN EGY SOR 40 KARAKTERBŐL ÁLL. HOSSZABB, NEM EGYETLEN UTASÍTÁSBÓL ÁLLÓ BASIC SOR GÉPELÉSE ESETÉN ELŐFORDULHAT, HOGY A SZÖVEG NEM FER EL EGYETLEN SORBAN 40 KARAKTER. AZ ÉPPEN HASZNALT KÉPERNYŐSOR ELFOGYÁSA ESETÉN GÉPED AUTOMATIKUSAN A KÖVETKEZŐ SORRA TÉR ÁT. EZ NEM BAJ, CSAK ARRÁ

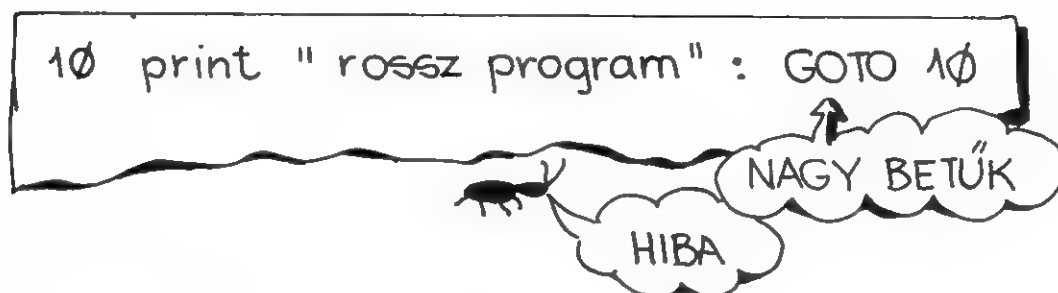
VIGYÁZZ,

HOGY 2 KÉPERNYŐSORNÁL NE LEGYEN HOSSZABB A BASIC SOR.

AZ ELŐZŐ RÉSZBEN MÁR LÁTHATTAD, HOGY EZEN A GÉPEN KIS- ÉS NAGYBETŰKET IS HASZNÁLHATSZ. HA A GÉPED ILYEN  KISBETŰS - NAGYBETŰS  MÓDBAN VAN, AKKOR AZ UTASÍTÁSOKAT A BASIC SORBA CSAK KISBETŰVEL ÍRTHATOD.

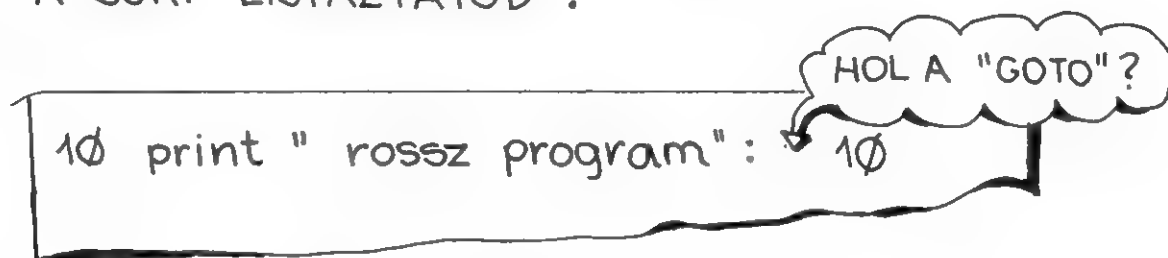
PRÓBÁLD KI EBBEN A MÓDBAN :

```
10 print "rossz program" : GOTO 10
```



HA EZT A SORT LISTÁZTATOD :

```
10 print "rossz program" : 10
```



○ **NÉZZÜK A SZÓKÖZÖK HASZNÁLATÁT !**

➡ A SORSZÁM ELŐTT, VAGY A SORSZÁMBAN MINDENHOL LEHET SZÓKÖZ.

PÉLDÁUL :

```
1 _ _ _ 0 _ _ 0 PRINT
```

MEGFELEL 100 PRINT - NEK

➡ A BASIC ALAPSZAVAKBAN NE HASZNÁLJ SZÓKÖZÖKET!

➡ SZÁMKONSTANS BELSEJÉBEN BÁRHOL LEHET SZÓKÖZ.

➡ SZÖVEG TÍPUSÚ FÜGGVÉNYEK NEVE ÉS A "\$" - JEL KÖZÉ NEM SZABAD SZÓKÖZT TENNI.

GÉPÍRNI TUDÓ KEZDŐ PROGRAMOZÓK
A 0 - T NEM LEHET AZ "O" BETŰVEL HELYETTESÍTENI.
AZ 1 - EST PEDIG NEM LEHET AZ l - LEL HELYETTESÍTENI.

FIGYELEM!

112 BEJÁRÁS

- **A** HÁLÓZATI KAPCSOLÓ BEKAPCSOLÁSA UTÁN A GÉP AZONNAL MUNKÁRA KÉSZ. BEKAPCSOLÁS UTÁN A KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ FELIRAT LÁTSZIK :

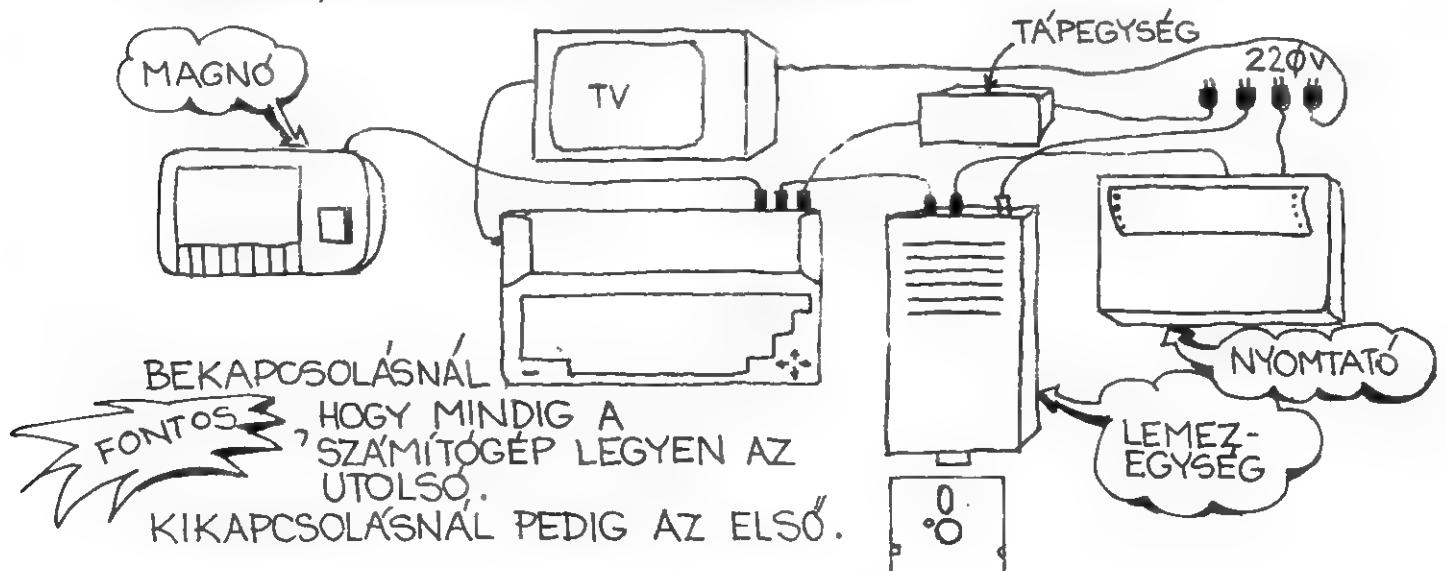
COMMODORE BASIC V3.5 60671 BYTES FREE
3-PLUS-1 ON KEY F1
READY
■

A FELIRAT JELENTÉSE :

A GÉPED A COMMODORE GÉPEKEN ELŐFORDULÓ BASIC NYELVNEK A 3.5-ÖS VÁLTOZATÁT ISMERI. 60671 SZABAD BYTE ÁLL RENDELKEZÉSEDERE PROGRAMOK ÍRÁSÁRA.

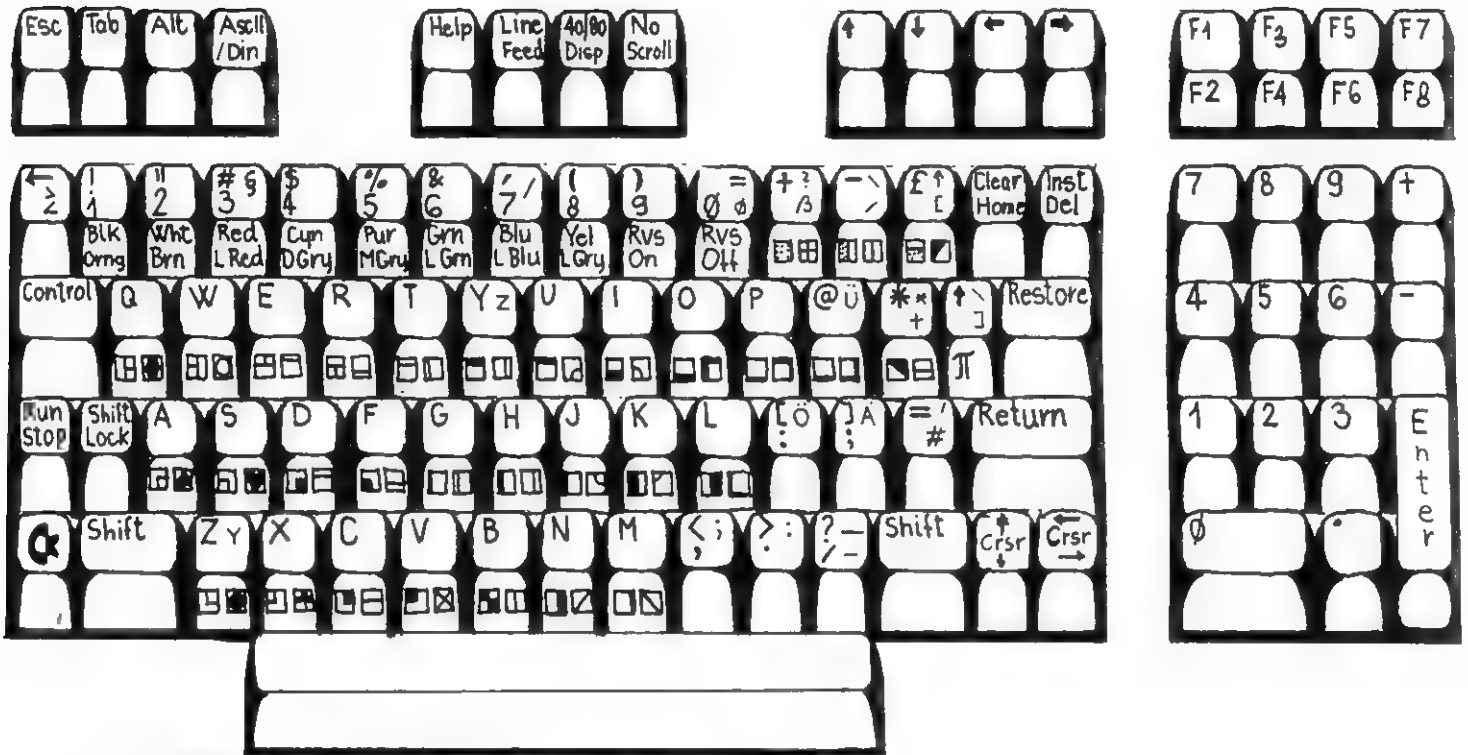
AZ **F1** BILLENTYŰVEL TUDOD A BEÉPÍTETT PROGRAMOKAT ELINDÍTANI.

- **H**A Ú GÉPED VAN, VAGY AZ ÖSSZEÁLLÍTÁST NEM ISMERED, NÉZD MEG A KÖVETKEZŐKET :



5 BILLENTYŰZET

A **COMMODORE 128** GÉPEN



NE CSODÁLKOZZ! ELOFORDULHAT, HOGY A TE GÉPED **BILLENTYŰZETE** MÁS. EZ **NEMET**, A TIÉD LEHET HOGY **ANGOL**. NÁLAD **Ascii/Din** BILLENTYŰ HELETT **CAPS LOCK** VAN, ÉS A VÉKONYABB VONALLAL RAJZOLT JELEK HIÁNYOZNAK. PL.: **£** HELETT CSAK **£** LÁTHATÓ.

- **BIZONYÁRA ÉSZREVETTED, HOGY EGY BILLENTYŰNEK TÖBB JELENTÉSE IS VAN. MEGNYOMÁSÁNAK HATÁSA FÜGG ATTÓL, HOGY**
 - EGYMAGÁBAN VAGY VALAMELYIK **VÁLTÓZÓ** EGYÜTT HASZNÁLTAD **SHIFT**, **Ctrl**, **C**, **Alt**, **Esc**
 - Ascii/Din**
 - GÉPED **CG4** - ES, **CP/M** VAGY **C128** - AS ÜZEMMODBAN VOLT.

— **C128** - AS ÉS **CP/M** ÜZEMMÓDBAN **40** VAGY **80** KARAKTERES KÉPERNYŐT HASZNÁLTÁL.

TUDOD MÁR?

A TV-CSATLAKOZÓN ÉS A VIDEOKIMENETEN CSAK A **40** KARAKTERES, AZ RGBI KIMENETEN CSAK A **80** KARAKTERES KIJELZÉS TOVÁBBÍTHATÓ A TV-HEZ, ILL. A MONITORHOZ. A **80** KARAKTERES KIJELZÉS CSAK RGBI MONITORON LÁTHATÓ.

— kisbetűs VAGY NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBA KAPCSOLTÁL.

- **E**BBEN A LEÍRÁSBAN A **CP/M** ÜZEMMÓDDAL NEM FOGLALKOZUNK, **DE** TE MINDENT MEGTUDHATSZ RÓLA.



- **C64** - ES ÜZEMMÓDBA ÚGY LÉPHETSZ, HOGY BEKAPCSOLÁSKOR A **C** BILLENTYŰT IS NYOMVA TARTOD, VAGY BEGÉPELED **G064**, ÉS AZ **ARE YOU SURE?** KÉRDESRE **Y** - NAL VÁLASZOLSZ! ILYENKOR GÉPED ÚGY MŰKÖDIK, MINT A **COMMODORE-64**, EZÉRT ITT CSAK A PLUSZ LEHETŐSÉGEKET ISMERTETJÜK.



- **A** BILLENTYŰZET 3 FONTOS RÉSZBŐL ÁLL:



- **C64** - ES ÜZEMMÓDBAN ALAPÁLLAPOTBAN CSAK AZ ÍRÓGÉP-BILLENTYŰZET ÉS AZ **Asc II / Din** HASZNÁLHATÓ. A NÉMET DIN

SZABVÁNYÚ BILLENTYŰZETRE TÖRTÉNŐ ÁTKAPCSOLÁS HATÁSÁT MINDKÉT ÜZEMMÓD ESETÉN LÁSD A FÜGGELEKBEN.



+ EGY KIS ÜGYESKEDÉSSSEL, KIZÁRÓLAG SOFTWARE ÚTON, A **C64** RENDSZERPROGRAMJÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSÁVAL HASZNÁLHATOD A NUMERIKUS BILLENTYŰZETET ÉS A KIEMELT KURZORMOZGATÓKAT IS.

- **A** ZOKNÁL A BILLENTYŰKNÉL, MELYEKNEK A FELSŐ LAPJÁN KÉT JEL LÁTHATÓ, A 'FELSŐT' A **(SHIFT)** -TEL EGYÜTT ÉRED EL.

PL.: **(% 5)**, **(INST DEL)**, **(CRSR →)** ... STB.

- **A** Z **(1)** **(8)** BILLENTYŰK MINDEGYIKÉNEK ELŐ-LAPJÁN 2 SZÍN MEGNEVEZÉSÉT LÁTOD. (PL.: **(Bik Orng)**)
A BILLENTYŰT A **(CONTROL)** -LAL EGYÜTT LENYOMVA A FELSŐ (PL.: **Bik**) A **(C=)** **(COMMODORE)** -RAL EGYÜTT AZ ALSÓ SZÍNRE VÁLT. (PL.: **Orng**)





80 KARAKTERES KIJELEZÉSNEEL KICSIT MÁSOK A SZÍNEK, MINT 40 KARAKTERESNEEL



- **A** KIÍRANDÓ SZÖVEGET MEGJELENÍTHETED
INVERZ **(CONTROL)** + **(9 RVS ON)** ILL.
NORMÁL **(CONTROL)** + **(0 RVS OFF)** MÓDBAN!
∞ ALAPÁLLAPOT A NORMÁL KIJELEZÉS

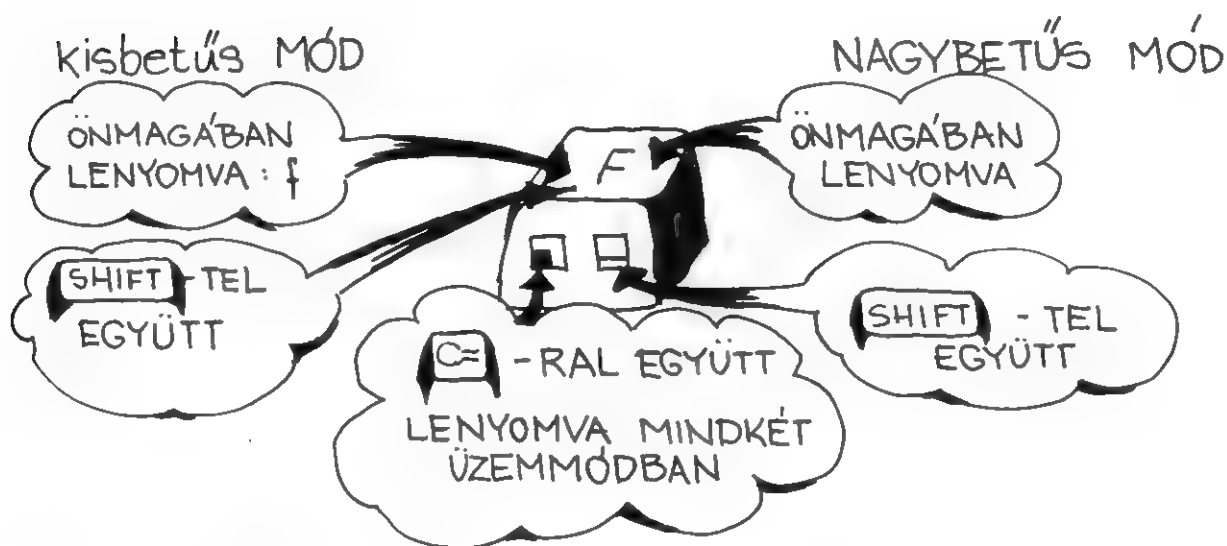
- **A** **(CONTROL)** VÁLTÓ MÉG SOK MÁΣ VEZÉRLŐ FUNKCIÓVAL RENDELKEZIK.
PL.: ABLAKLÉTREHOZÁS, TABULÁTORTÖRLÉS STB.



- **A** BETŰKET A KÉPERNYŐN EDDIG CSAK **NAGYBETŰS** ALAKJUKBAN LÁTHATTAD. NYOMD MEG A **SHIFT** + **C** (COMMODORE) BILLENTYŰKET EGYSZERRE, ÉS EZENTŰL kisbetűket IS TUDSZ ÍRNI.  Kisbetűs ÜZEMMÓD 



FIGYELD MEG!

C64 -ES ÜZEMMÓDBAN A KORÁBBAN LEÍRT JELEK IS kisbetűsre VALTANAK, **C128** -AS ÜZEMMÓDBAN NEM! VISSZAKAPOSOJNI NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBA E KÉT BILLENTYŰ ISMÉTELT, EGYÜTTES LENYOMÁSAVAL TUDSZ. E KÉTFÉLE ÜZEMMÓDBAN KÜLÖNBÖZIK A BILLENTYŰK JELENTÉSE IS:



NÉZZ UTÁNA A FÜGGELEKBEN: A


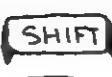




Kisbetűs ÉS A NAGYBETŰS ÜZEMMÓD KÖZÖTT LÉNYEGES ELTÉRÉS VAN A **DIM** KARAKTERKÉSZLET ESETÉN IS!

- **A** **C** (COMMODORE) BILLENTYŰT AZ ELŐZŐEKEN KÍVÜL MÉG A LISTÁZÁS **LASSÍTÁSÁRA** IS HASZNÁLHATOD!  **C64** -ES ÜZEMMÓDBAN EZT A **CONTROL** BILLENTYŰVEL ÉRED EL! 

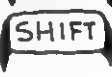


• **A KURZOR** MOZGATÁSA :

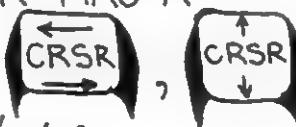
— A KÉPERNYŐN EGY SORRAL

FELJEBB LÉPHETSZ A  VAGY A  + ,
LEJEBB LÉPHETSZ A  VAGY A  VAGY A 
BILLENTYŰKEL.

— EGY KARAKTERREL

JOBBRA LÉPHETSZ A  VAGY A ,
BALRA LÉPHETSZ A  VAGY A  + 
BILLENTYŰKEL.

CP/M ÜZEMMÓDBAN A KIEMELT
KURZORVEZERLŐKNEK MÁS A
KÓDJUK, MINT A



BILLENTYŰKÉ !

— A  HATÁSÁRA A KURZOR A KÉPERNYŐ VAGY
A HASZNÁLT ABLAK **BAL FELSŐ** SARKÁBA
UGRIK.

+ EGYMÁS UTÁN KÉTSZER MEGNYOMVA TÖRLŐDIK
AZ ABLAKKIJELÖLÉS.

 - TEL EGYÜTT AZ ABLAK VAGY A KÉPERNYŐ
TARTALMA **TÖRLŐDIK**, ÉS A KURZOR AZ
ABLAK VAGY A KÉPERNYŐ BAL FELSŐ SARKÁBA
KERÜL.

— AZ **INST DEL** SEGÍTSÉGÉVEL A BEÍRT SZÖVEGET IS ÁTALKITHATOD. A **DEL** (TÖRLÉS) A KURZORT

MEGELOZŐ

KARAKTERT TÖRLI, ÉS A SOR TOVÁBBI RÉSZÉ EGY HELLYEL BALRA LÉP.

AZ **INST** (BESZÚRÁS) HELYET CSINÁL ÚABB

JELEK RÉSZÉRE ÚGY, HOGY A SOR KURZOR MÖGÖTTI RÉSZÉT **ZÁTRÉBB** TÖLJA! (EZ TULAJDONKEPPEN NEM IS MOZGATJA A KURZORT, DE NEM AKARTUK KÜLÖN TÁRGYALNI A KÉT, LOGIKAILAG ÖSSZETARTOZÓ FUNKCIÓT.)

— A TOVÁBBI ÍRÓGÉPBILLENTYŰKET IS MEG KELL ISMERNED:

RETURN: HATÁSÁRA A BASIC INTERPRETER ÁTVESZI A SZERKESZTŐTŐL A **RETURN**-NEL LEZÁRT SORT,



ÉS FELDOLGOZZA AZT. ∞ VÉGREHAJTJA, HA PARANCSS VOLT, VAGY TÁROLJA (DE **NEM ELLENŐRZI**), HA UTASÍTÁSSOR VOLT. ∞




— **RUN STOP**: LENYOMÁSÁRA **MEGSZAKAD** A LISTÁZÁS, VAGY AZ ÉPPEN FUTÓ PROGRAM, **SKIVÉVE**, HA **INPUT** VAGY **WAIT** UTASÍTÁS HAJTÓDIK VÉGRE.

HA A **SHIFT**-TEL EGYÜTT HASZNÁLOD, BETÖLTŐDIK ÉS VÉGREHAJTÓDIK A FLOPPY-N ELSŐKÉNT TÁROLT PROGRAM.




NE FELEJTSD EL BEKAPCSOLNI A LEMEZEGYSÉGET ÉS LEMEZZT TENNI BELE!

A **RESTORE**-RAL EGYÜTT IS HASZNÁLHATOD, ILYENKOR A GÉPED **ALAPÁLLAPOTBA** KERÜL. ∞ IGY SZAKÍTHATOD MEG **WAIT** VAGY **INPUT** UTASÍTÁST VÉGREHAJTÓ PROGRAMODAT IS! ∞

 : HA EZT MEGNYOMOD, **MINDEN BILLENTYŰ** ÚGY MŰKÖDIK, MINTHA A **SHIFT**-TEL EGYSZERRE NYOMTAD VOLNA LE. **EZZEL SZEMBEN** A **CAPS LOCK** **CSAK A BENSŐ** BILLENTYŰKRE HAT **SHIFT**-KÉNT!  EMLÉKSEL MÉG, HOGY A **CAPS LOCK** CSAK AZ ANGOL BILLENTYŰZETEN SZEREPEL? 

 : A **SHIFT** VAGY A **C=** (COMMODORE) BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMD LE, ÉS AKKOR A MATEMATIKÁBÓL ISMERT π ÉRTÉKÉT KAPOD.




SPECIÁLIS BILLENTYŰK :

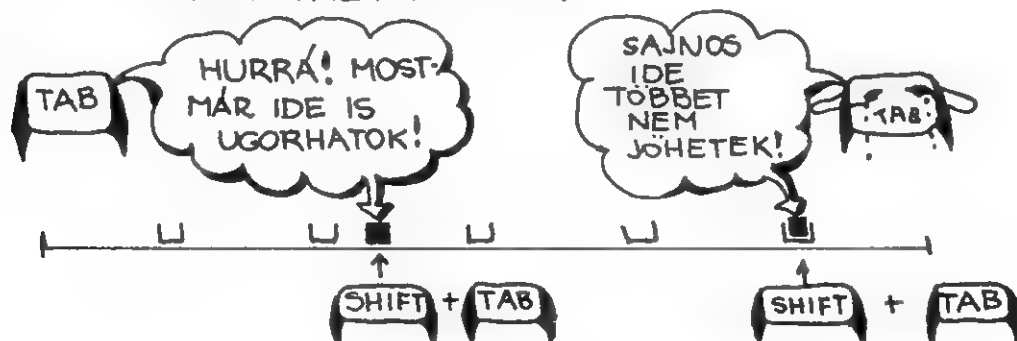
 : HA MEGNYOMÁSA **UTÁN** MÉG EGY KIJELÖLT BETŰT (PL. : A, B STB.) IS MEGNYOMSZ, AKKOR **AZ NEM JELENIK MEG** A KÉPERNYŐN, HANEM **VEZÉRLŐ FUNKCIÓT** TÖLT BE.

PRÓBÁLD KI ŐKET!





A TÖBBI VÁLTÓT A BILLENTYŰVEL EGYÜTT, EZT A BILLENTYŰ **ELŐTT** KELL LENYOMNI!

 : LENYOMÁSÁVAL EGY SOR KIJELÖLT POZÍCIÓIRA UGORHATSZ  EREDETILEG MINDEN 8.-RA! , **SHIFT**-TEL EGYÜTT PEDIG A KURZOR AKTUALIS HELYÉN ÚABB TABULÁTOR POZÍCIÓKAT JELÖLHETSZ KI, ILL. SZÜNTETHETSZ MEG.



ALT : TETSZÉSED SZERINT **ÚJ JELENTÉST** ADHATSZ AZ
EGYES BILLENTYŰKNEK, ÉS AZ ÚJ JELEKET AZ
ALT -TAL EGYÜTT ÉRHETED EL.



HELP : HA A PROGRAMOD HIBÁS FUTÁSA UTÁN MEGNYOMOD,
A GÉP KIÍRJA A HIBÁT OKOZÓ SORT  40
KARAKTERES KÉPERNYŐN **INVERZ** -BEN,
80 KARAKTERESNÉL ALÁHÚZVA. 

**40/80
DISPLAY** : A GÉP CSAK BEKAPCSOLÁSKOR VAGY A **RESET**
GOMB MEGNYOMÁSAKOR, ILL. A **RUN
STOP** + **RESTORE**
EGYÜTTES ALKALMAZÁSAKOR FIGYELI ÁLLAPOTÁT,
ÉS HA ELŐTTE LENYOMTAD EZT A BILLENTYŰT, A
GÉP A 80 KARAKTERES KÉPERNYŐRE FOG ÍRNI.

NE FELEJTSD EL !
EZ CSAK MONITORRAL MŰKÖDIK, ÉS
ELŐTTE A MONITORT AZ RGBI
CSATLAKOZÓBA KELL
BEKÖTNI !

**NO
SCROLL** : NEM AKAROD, HOGY **KISZALADJON** AZ INFORMÁCIÓ



A KÉPBŐL, MIELŐTT ELOLVASNÁD ?
AKKOR NYOMD MEG EZT A BILLENTYŰT,
ÉS A KIJELZÉS BÁRMELY BILLENTYŰ
MEGNYOMÁSAIG **FELFÜGGESZTŐDIK**.

**F1
F2** **F7
F8** : 8 FUNKCIÓ BILLENTYŰT IS HASZNÁL-
HATSZ ; A PÁRATLAN SORSZÁMÚAKAT
ÖNMAGÁBAN, A PÁROSÁKAT **SHIFT**-TEL
LENYOMVA ÉRED EL.

ALAPÉRTELMEZÉSÜK :

F1
GRAPHIC

F3
DIRECTORY

F5
DSAVE"

F7
LIST

F2
DLOAD"

F4
SCNCLR

F6
RUN

F8
MONITOR

A JELENTÉSÜKET **MEGVÁLTOZTATHATOD** A **KEY** UTASÍTÁSSAL!



A NUMERIKUS BILLENTYŰZET

AZ USA SZABVÁNY SZERINT VANNAK ELHELYEZVE A SZÁMJEGYEK, A . ÉS A +, - MŰVELETI JELEK. EZEN TUDOD **GYORSAN** BEVINNI **SNAGY MENNYISÉGŰ** ADATODAT. AZ **ENTER** BILLENTYŰ

FUNKCIÓJA MELEGYEZIK A **RETURN** BILLENTYŰÉVEL.

- **A** BILLENTYŰZETEN **MINDEN** BILLENTYŰ **ISMÉTLI** ÖNMAGÁT. HA NEKED EZ NEI TETSIK, ÍRD BE :

POKE 2594, 64 - **EGY** BILLENTYŰ **SEM** ISMÉTLŐ MÁR!

VAGY **POKE 2594, 0** - **CSAK** A SZÓKÖZ, AZ **INST DEL** ÉS A

KURZORMOZGATÓK MARADNAK ISMÉTLŐK.

6 GÉPELÉS

- **K**ÉPERNYŐD FELOSZTÁSA, MINT MÁR TUDOD, ~~KÉTFELE~~ LEHET: MINDENKÉPPEN 25 SORBÓL ÁLL, DE EGY SORON BELÜL LEHET 40 VAGY 80 OSZLOP.
- **E**GY BASIC SORBA 160 KARAKTERT GÉPELHETSZ BE A LEZÁRÓ **RETURN** BILLENTYŰN KIVÜL. ÍGY HA A KULCSSZAVAK RÖVIDÍTÉSI LEHETŐSÉGEVEL IS ÉLSZ, NAGYON HOSSZÚ BASIC

NÉZZ UTÁNA, HOGY HÁNYADIK KARAKTER-NÉL KELL LENYOMNOD!

KULCSSZÓ
SHIFT

FELHASZ-
NÁLÓI
KEZIKÖNYV

SOROID IS LEHETNEK, UGYANIS AZ INTERPRETER TELJESEN KIÍRJA A LERÖVIDÍTETT SZAVAKAT IS.

- **E**GY SORBA ":"-TAL ELVÁLASZTVA TÖBB UTASÍTÁST IS ÍRHATSZ.
- **S**ZÓKÖZÖKET GYAKORLATILAG ODA TESZEL, AHOVA AKARSZ:
KIVÉTEL : - A KULCSSZAVAK, BELSEJÉBEN, ILL.
- A SZÖVEG TÍPUSÚ FÜGGVÉNY NEVE ÉS A
\$ TÍPUSJEL KÖZÖTT NEM HAGYHATSZ SZÓKÖZT!

MINTHA ITT SEM LENNENEK
IDE ÚGYIS EGY SZÓKÖZT TESZEK
NEM ZAVARNAK OTT HAGYOM ŐKET!

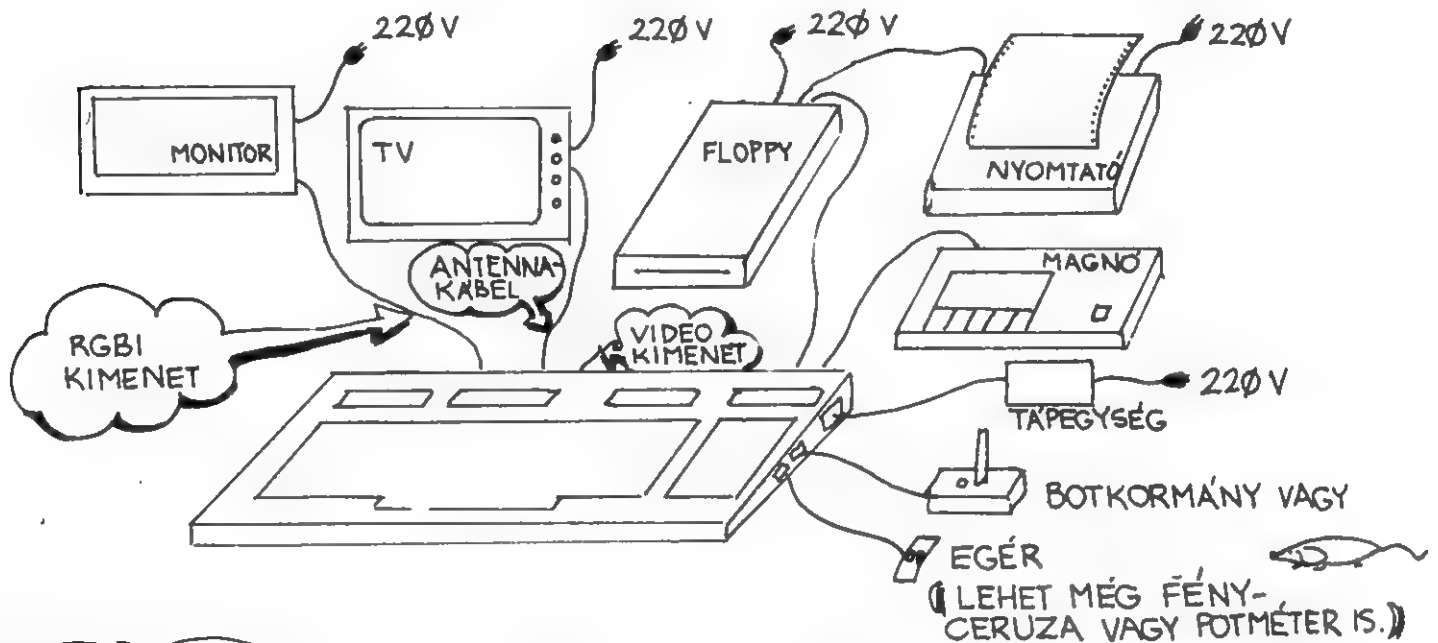
10 PRINT 1 2 E 1 0 : A \$ = "AS"
2 0 PRINT 1 < = 2 : PRINT LEFT \$ (A\$, 1)

VIGYÁZZ!
A FELESLEGES SZÓKÖZÖK PROGRAMOD HELY-
FOGLALÁSÁT NÖVELIK!

- **A** "VAKON" GÉPELÉST MEGKÖNNYÍTI AZ **F**, **J** ÉS AZ **5** (NUMERIKUS) BILLENTYŰKÖN ELHELYEZETT KIS KIEMELKEDÉS.

112 BEJELENÍTÉS

- **H**A NINCS MÉG A GÉPED ÖSSZEÁLLÍTVA, NÉZD MEG A KÖVETKEZŐ RAJZOT, HÁTHA KÖNNYEBBEN MEGY MAJD AZ ÖSSZEKÖTÉS:



FONTOS! A TV-DET KÖTHETED AZ ANTENNAKIMENETRE (ANTENNA-KÁBELLEL VAGY A VIDEOKIMENETRE (VIDEOKÁBELLEL)). MONITORODAT PEDIG KÖTHETED AZ RGBI KIMENETRE (EKKOR A 80 KARAKTERES), VAGY A VIDEOKIMENETRE (EKKOR 40 KARAKTERES KÉPERNYŐT HASZNÁLHATOD).


- **M**IUTÁN GÉPEDET A SZÜKSÉGES PERIFÉRIÁKKAL ÖSSZEKÖTÖTTED, KAPCSOLD BE ELŐSZÖR SORRA A PERIFÉRIÁKAT, MAJD A SZÁMÍTÓGÉPET! A KÉPERNYŐN EKKOR MEGJELENIK A GÉP BEJELENTEKZŐ FELIRATA, AMI BIZONYOS BILLENTYŰK ÁLLAPOTÁTÓL FÜGGŐEN KÜLÖNBÖZŐ LEHET:

➡ **C128** -AS ÜZEMMÓDBA KERÜL A GÉPED, HA EGYSZERŰEN A KAPCSOLÓVAL BEKAPCSOLOD, VAGY BEKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN A **RESET** GOMBOT MEGNYOMOD. EKKOR A KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ ÜZENETET LÁTOD:

COMMODORE BASIC V7.0 122365 BYTE FREE
(C) 1985 COMMODORE ELECTRONICS, LTD.
(C) 1977 MICROSOFT CORP.
ALL RIGHT RESERVED.


READY

← EZ A VILLOGÓ KURZOR JELZI, HOGYA BASIC KÉSZEN ÁLL PARANCSONK FOGADÁSÁRA.

- UGYANEZT A BEJELENTKEZŐ FELIRATOT. LÁTOD, CSAK KISEBB BETŰKKEL, HA BEKAPCSOLÁS ELŐTT LENYOMTAD A  BILLENTYŰT, ÉS VOLT AZ RGBI KIMENETRE MONITOR CSÁTLAKOZTATVA.

HIÁBA NYOMTAD LE A BILLENTYŰT, ENÉLKŰL SEMMIT SEM LÁTSZ!

EZ A **C128**-AS ÜZEMMÓD ~~80~~ KARAKTERES KIJELZÉSE, AZ ELŐZŐ PEDIG A ~~40~~ KARAKTERES KIJELZÉSE VOLT.

- **C64** -ES ÜZEMMÓDBA AKKOR KERÜL GÉPED, HA BEKAPCSOLÁSÁKOR NYOMVA TARTOD A  (COMMODORE) BILLENTYŰT IS, ILL. BÁRMIKOR-MŰKÖDÉS KÖZBEN-BEÍROD A **G064** UTASÍTÁST, ÉS AZ

ARE YOU SURE?

KÉRDÉSRE Y-NAL VÁLASZOLSZ. ILYENKOR UGYANAZ A BEJELENTKEZŐ FELIRAT, MINT A **COMMODORE 64** SZÁMÍTÓGÉPNÉL, VAGYIS:

**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
64 K RAM SYSTEM 38911 BASIC BYTES FREE
READY.
■

SZINES TV-NÉL, VAGY MONITOR-NÁL:

A KARAKTEREK ÉS A KERET SZÍNE VILÁGOS-KÉK.

AZ ALAP SÖTÉTKÉK.

- MUNKÁD BEFEJEZTÉVEL KIJELENTKEZNEK NEM KELL, EGYSZERŰEN ~~SKAPCSOLD KI~~ ELŐSZÖR A SZÁMÍTÓGÉPET, ÉS UTÁNA A PERIFÉRIÁKAT!

7 SORSZÁMOK

- **L**EGKISEBB SORSZÁMOD A 0, LEGNAGYOBB A 63 999 LEHET (TERMÉSZETESEN CSAK EGÉSZ SZÁMOKAT HASZNÁLHATSZ SORSZÁMNAK)

- **A**UTOMATIKUS SORSZÁMOZÁS AZ

AUTO szám PARANCCSAL TÖRTÉNHEK.
! CSAK PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD!

- szám SZOLGÁLTATJA A SORSZÁMOK NÖVEKEDÉSÉNEK LÉPÉSKÖZÉT.
- AZ ELSŐ SORSZÁMOT ÍRD BE, A TÖBBIT A GÉP MAJD ADJA.
- HA szám NÉLKÜL ADOD KI A PARANCSOT, AKKOR KIKAPCSOLOD A SORSZÁMOZÁST.

- **A** MEGLEVŐ PROGRAMOT ÁTSORSZÁMOZNI A

RENUMBER szám1 , szám2 , szám3
PARANCCSAL LEHET.

ÁTSORSZÁMOZANDÓ RÉSZ
ELSŐ SORÁNAK ÚJ SORSZÁMA

AZ ÁTSZÁMOZANDÓ RÉSZ
SORSZÁMAINAK ÚJ
NÖVEKMÉNYE.

AZ ÁTSORSZÁMOZANDÓ
RÉSZ ELSŐ SORÁNAK
EREDETI SORSZÁMA.

HA EZEKET NEM ÍRJUK
ODA, AKKOR AUTOMATIKUSAN
MINDEGYIKET 10-NEK
VESZI.

VIGYÁZZ!
! CSAK

A szám 1-ET ÉS A szám 3-AT ÚGY KELL
MEGADNOD, HOGY AZ ÚJ SORSZÁMOK KÖZÉ NE
KÉRÜLHESSÉN AZ ÁTSORSZÁMOZANDÓ SOROKON
KÍVÜL EGYETLEN MÁS SOR SEM !!

PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD!

- **N**EM KELL AZ UTOLSÓ SORBA **END**-ET ÍRNI.

8 UTASÍTÁSOK

- **A** PARANC Sokat EGY-KÉT KIVÉTELLEL A PROGRAMODBAN UTASÍTÁSKÉNT IS HASZNÁLHATOD.

KIVÉTELEK PL.:

RENUMBER

AUTO

CONT

- **S**OK UTASÍTÁST RÖVIDÍTHETSZ IS.



9 SZÁMOK

- **K**ÉT FÉLE NUMERIKUS ADATTÍPUS T HASZNÁLHATSZ :

a.) EGÉSZ (%)

b.) VALÓS

$-32767 \leq \text{EGÉSZ} \leq 32768$

$2.93873588\text{E}-39 \leq \text{POZITÍV VALÓS} \leq 1.70141183\text{E}+38$

- **E**GÉSZ TÍPUSÚ KONSTANT ~~NEM~~ HASZNÁLHATSZ !

PL. : $A \% = 1\%$

NEM TETSZIK!

- **S**ZÁMOK KIÍRÁSAKOR A SZÁM MÖGÉ EGY SZÓKÖZT ÍR A GÉP. (ELÉ CSAK AKKOR , HA A SZÁM NEM NEGATÍV , MERT ILYENKOR AZ ELŐJEL HELYÉRE KERÜL EGY SZÓKÖZ .)

— FORMÁZOTT KIÍRÁSRA IS VAN MÓD!



- **A** VALÓS SZÁMOK ÁBRÁZOLÁSA 9 SZÁMJEGYRE PONTOS (KEREKÍT)
- **H**A EGÉSZ TÍPUSÚ VÁLTOZÓNAK NEM EGÉSZ ÉRTÉKET ADSZ, AKKOR VESZI AZ EGÉSZ RÉSZÉT.

PL.: $A \% = 13/5$ ÉRTÉKADÁS UTÁN

PRINT A%
2

10 VÁLTOZÓ

- **A** VÁLTOZÓK NEVEI BÁRMILYEN HOSSZÚAK LEHETNEK,



1. AZ ELSŐ KARAKTER **CSAK** BETŰ LEHET, SZÁM NEM! FOLYTATÁSKÉNT MÁR ÍRHATSZ BETŰT IS, SZÁMOT IS TETSZÉSED SZERINT.

2. A VÁLTOZÓNÉVBŐL A GÉP CSAK AZ ELSŐ KÉT KARAKTERT ÉS A TÍPUSJELET FIGYELI.

% - EGÉSZ
\$ - SZÖVEG

EBBŐL KÖVETKEZHET SOK GOND!

PL.: C16
C128



VÁLTOZÓ-
NEVEK!

3. A VÁLTOZÓNÉV NEM TARTALMAZHAT BASIC ALAPSZÓT.

PL.: KALIFA = 13 ÉRTÉKADÓ



UTASÍTÁST NEM TUDJA VÉGREHAJTANI!

- VANNAK FENNTARTOTT VÁLTOZÓNEVEK :
EZEK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTHATOD, VAGY CSAK SZIGORÚ
FORMAI KÖVETELMÉNYEK BETARTÁSÁVAL! »

TI — A GÉP BEKAPCSOLÁSA ÓTA ELTELT IDŐT
JELZI. (CSAK OLVASHATÓ ! »)

TI\$ — EZ IS AZ ELTELT IDŐT MUTATJA, DE
TETSZŐLEGESEN BEÁLLÍTHATÓ.

PL.:

TI\$ = "172839"

17 óra

28 perc

39 másodperc

ST — A PERIFÉRIÁK MINDENKORI ÁLLAPOTÁRÓL
TÁJÉKOZTAT.



DS, DS\$ — A LEMEZEGYSÉG HIBAÜZENETÉT TARTALMAZZÁK.
(DS\$-BEN A TELJES SZÖVEGES HIBAÜZENETET TALÁLJUK! »)



EL, ER — A PROGRAM FUTÁSA KÖZBEN, HA AZ
INTERPRETER HIBÁT ÉSZLEL, AKKOR
A HIBA KÓDJÁT AZ **ER** VÁLTOZÓBA, A
HIBA SOR SORSZÁMÁT AZ **EL**
VÁLTOZÓBA TESZI.


A **PRINT ERR\$(ER)** UTASÍTÁSSAL A
HIBAÜZENETET IS ELOLVASHATOD, MERT
AZ **ERR\$(szám)** FÜGGVÉNY ÉPPEN EZT
A CÉLT SZOLGALJA.

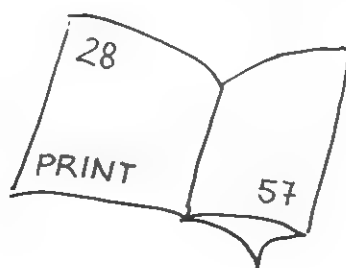


11 HELYETTESÍTÉS

- **A** ALAPÁLLAPOTBAN (BEKAPCSOLÁS, ~~RESET~~ GOMB HASZNÁLATA, ILL. **CLR** PARANCSS KÍADÁSA UTÁN) A VÁLTOZÓK ÉRTÉKE: EGÉSZ TÍPUSUAKÉ = \emptyset
VALÓS TÍPUSUAKÉ = $\emptyset.\emptyset$
SZÖVEG TÍPUSUAKÉ = "" (ÜRES SZÖVEG)
- (A **RUN** PARANCSS MINDEN VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT ALAPÁLLAPOTBA HELYEZI.)
- **A** **LET** UTASÍTÁS KIÍRÁSA NEM KÖTELEZŐ.

12 SZÖVEGEK

- **A** SZÖVEGEKBEN MACSKAKÖRÖM HELYETT APOSZTRÓFOT KELL HASZNÁLNOT. ()
- (UGYANIS A MACSKAKÖRÖM A SZÖVEG ELEJÉT ÉS VÉGÉT JELZI !!)
- **S**ZÖVEGEK TARTALMAZHATNAK VEZÉRLŐ KARAKTEREKET IS.



13

SZÖVEGES VÁLTOZÓK

- **INPUT** UTASÍTÁSNÁL A SZÖVEGES VÁLTOZÓNAK MAX. 88 KARAKTER HOSSZÚ ÉRTÉKET ADHATSZ.
- **P**ROGRAMBAN ÉRTÉKADÁSOK ÚTJÁN 255 KARAKTER HOSSZÚ SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT IS ELŐ LEHET ÁLLÍTANI.

PL. :

```
10 FOR J=1 TO 255 : A$=A$+"A" : NEXT J  
20 PRINT A$
```

256-OT MÁR NEM
ÍRHATSZ!

16

DATA +

READ

- SZÖVEG TÍPUSÚ KONSTANT CSAK AKKOR KELL MACSKA-KÖRÖMBE TENNI, HA TARTALMAZ VESZŐT, KETTŐSPONTOT, AZ ELEJÉN SZÓKÖZT, GRAFIKUS JELET VAGY KISBETŰS MÓDBAN NAGYBETŰT.
- **H**A A SZÖVEG BETŰVEL KEZDŐDIK, AKKOR TARTALMAZHAT MACSKAKÖRÖMÖT, NEM LESZ BELŐLE GOND!
- **A**Z INTERPRETER NEM ENGED MEG AZ ADATOK KÖZÖTT KIFEJEZÉSEKET, VÁLTOZÓKAT.

17

RESTORE

- LEHETŐSÉGET AD AZ ADATOKNAK ADOTT SORTÓL VALÓ ÚJRAOLVASÁSÁRA.

PL.:

```
10 DATA A, RÉPATORTA
20 DATA JAJ DE JÓ
30 READ A$, B$: PRINT A$; " "; B$
40 READ C$: PRINT C$
50 RESTORE 20
60 READ D$: PRINT D$
RUN
A RÉPATORTA
JAJ DE JÓ
JAJ DE JÓ
```

18

INPUT

- HA CSAK A **RETURN** BILLENTYŰT ÜTÖD LE VÁLASZKÉNT, AKKOR A VÁLTOZÓ MEGTARTJA EDDIGI ÉRTÉKÉT.
- MAGYARÁZÓ SZÖVEGET IS ÍRHATSZ AZ **INPUT** UTASÍTÁSHOZ:

```
100 INPUT "MIÉRT KÉKÜL A SZILVA"; VALASZ$
110 IF VALASZ$ <> "CSAK" THEN GOTO 100
```

- SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MAX. 88 KARAKTERT ÍRHATUNK BE **INPUT** UTASÍTÁSSAL.
- HA ESETLEG NÜMERIKUS VÁLTOZÓBA SZÖVEGET SZERETNÉNK BEÍRNI, AKKOR HIBAÜZENET JELENIK MEG, ÉS A GÉP ÚJRA KÉRDEZI A HIBÁSAN BEÍRT VÁLTOZÓT.

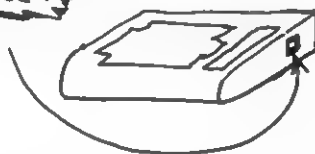
- **H**A A PROGRAMOD EGYSZERRE TÖBB VÁLTOZÓBA KÉR BE ADATOT, ÉS TE TÖBBET VAGY KEVESEBBET ÍRSZ BE, AKKOR:

? EXTRA IGNORED ÜZENET JELENIK MEG, ÉS A BEÍRTAKKAL DOLGOZIK TOVÁBB.

ADDIG KÉRDEZ, MÍG AZ ÖSSZESET MEG NEM MONDOD.

- **E**GY **INPUT** UTASÍTÁS VÉGREHAJTÁSÁNAK MEGSZAKÍTÁSÁT CSAK ÚGY TUDOD ELÉRNİ, HOGY EGYSZERRE MEGNYOMOD A **RUN STOP** BILLENTYŰT, ÉS A

RESET



GOMBOT.

FIGYÉL!



HA CSAK A **RESET** GOMBOT NYOMOD MEG, AZ KITÖRLI A PROGRAMOT.

MEGJEGYZÉS: A **RUN STOP** ÉS A **RESET** MEGNYOMÁSA

UTÁN MONITOR MÓDBA KERÜLSZ. VISSZATÉRNI A BASIC-BE AZ X MONITOR PARANCS LEHET.

- **A**DATBEVITELRE SZOLGÁLÓ TOVÁBBI UTASÍTÁSOK:

GET



← A BILLENTYŰZET - PUFFERBŐL KIOLVAS KARAKTERT.

FORMÁJUK AZ **INPUT** UTASÍTÁSHOZ HASONLÓ, DE NEM LEHET VELÜK TÁJÉKOZTATÓ SZÖVEGET KIÍRNI.

HA NINCSEN BENNE SEMMI, AKKOR ÜRES KARAKTERREL TER VISSZA.

IDE RAKJA A GÉP A LEÜTÖTT BILLENTYŰK KÓDJÁT.



GETKEY

← 1 BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA VÁR ÉS EZT A MÖGÉ ÍRT SZÖVEGES VÁLTOZÓBA TESZI.

! AZ UTÓBBI KÉT UTASÍTÁS MÖGÉ **CSAK** SZÖVEGES VÁLTOZÓT ÍRHATSZ!

PRÓBÁLD KI:

ÜRES SZÖVEG (KÉT EGYMÁS MELLETTI ")

```
1Ø GET V$ : IF V$=" " THEN 1Ø  
2Ø I=I+1 : PRINT I  
3Ø GOTO 1Ø
```

```
1Ø GETKEY V$  
2Ø I=I+1 : PRINT I  
3Ø GOTO 1Ø
```

EZ A
2. PROGRAM-
RÉSZLET
UGYANAZT
CSINÁLJA !!

Kérdés

- MIÉRT SZÁMOL EGYSZERRE TÖBBET, HA A FUNKCIÓ BILLENTYŰKET NYOMOD MEG?
- VAJON MI KÖZE LEHET A FENTI UTASÍTÁSOKNAK A BILLENTYŰZET PUFFERHEZ?

2Ø KIFEJEZÉSEK

3 FAJTA KIFEJEZÉS LÉTEZIK :

- A. SZÖVEGES KIFEJEZÉS (STRING KIFEJEZÉS)
- B. ARITMETIKAI KIFEJEZÉS
- C. LOGIKAI KIFEJEZÉS

A. SZÖVEGES KIFEJEZÉSBEN HASZNÁLHATÓ MŰVELETEK:

⇒ KONKATENÁCIÓ (EGYMÁSHOZ FÜZÉS)
(+)

PL. :

```
B$="NAGYON ME"+"LEG VAN"  
PRINT B$  
NAGYON MELEG VAN
```

⇒ KÜLÖNBÖZŐ SZÖVEGKEZELŐ FÜGGVÉNYEK



B. AZ ARITMETIKAI KIFEJEZÉSEKBEN HASZNÁLHATÓ MŰVELETEK ÉS AZOK KIÉRTÉKEELÉSI SORRENDJE (PRIORITÁSOK):

- FÜGGVÉNYEK
- HATVÁNYOZÁS (\uparrow)
- ELŐJEL ($-$)
- $*$, $/$
- $+$, $-$
- $<$, $=$, $>$, $<=$, $>=$, $<>$
- NOT
- AND
- OR

LÁSD A MEGJEGYZÉST!

C. LOGIKAI KIFEJEZÉSEKBEN :

- LOGIKAI MŰVELETEK (AND, OR, NOT)

ÉS

VAGY

NEM
(TAGADÁS)

• ARITMETIKAI KIFEJEZÉSEK HASZNÁLHATÓK.

MEGJEGYZÉS :

⇒ A LOGIKAI MŰVELETEK LEHETSÉGES EREDMÉNYEI:

IGAZ (1) ~~1~~
HAMIS (0) ~~0~~

MIVEL A GÉP SZÁMKÉNT ÁBRÁZOLJA EZEKET IS, EZÉRT NYUGODTAN LEHET VELÜK SZÁMOLNI.

⇒ HA EGY ARITMETIKAI KIFEJEZÉS ÉRTÉKE \emptyset , AKKOR EZ AZONOS A HAMIS LOGIKAI ÉRTÉKKEL, HA \emptyset -TŐL KÜLÖNBÖZŐ, AKKOR AZ IGAZ ÉRTÉKNEK FELEL MEG.

PL. : 5 INPUT A
10 IF A/100 THEN PRINT "IGAZ":ELSE PRINT "HAMIS"

KÍSÉRLETEZZ !!

VAJON EZ MI A CSUDA ?

A = A = A

22 FÜGGVÉNYEK

◦ ARITMETIKAI FÜGGVÉNYEK

▬ TRIGONOMETRIKUS:

COS, SIN, TAN, ATN

$$1 \text{ Rad.} = \frac{10^6 \cdot \pi}{180}$$

RADIÁNBAN ADD MEG
AZ ARGUMENTUMOT.

▬ EGYÉB:

e ALAPÚ
LOGARITMUS

ABS, EXP, INT, LOG, SGN, SQR
DEC

HEXADECIMÁLISBÓL DECIMÁLISBA
VÁLT ÁT.

PL.: `PRINT DEC("FF")`
255

HEX\$

DECIMÁLISBÓL HEXADECIMÁLISBA
VÁLT ÁT.

PL.: `PRINT HEX$(1000)`
03E8

◦ SZÖVEGKEZELŐ FÜGGVÉNYEK:

ASC(A\$)

A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉNEK
ASCII KÓDJÁT ADJA MEG.

CHR\$(*n*)

AZ *n* ASCII KÓDU KARAKTERT ADJA.

LEN(A\$)

AZ A\$ KARAKTEREINEK A SZÁMA

INSTR(A\$, B\$, X) MEGADJA, HOGY AZ A\$-BEN HOL KEZDŐDIK A B\$. AZ ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ A\$ X. KARAKTERÉTŐL KEZDŐDIK. HA NEM TALÁL SEMMIT, AKKOR AZ EREDMÉNY 0 LESZ.

PL.: `A$="KONTÁR KONDÁS"`
`PRINT INSTR(A$,"ON",3)`
9

LEFT\$(A\$, X) AZ A\$ ELSŐ X DB KARAKTERÉT SZOLGÁLTATJA.

PL.: `PRINT LEFT$("KIS GÓLYA",4)+"BÉKA"`
KIS BÉKA

RIGHT\$(A\$, X) A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE AZ A\$ UTOLSÓ X DB KARAKTERE

MID\$(A\$, X, Y) EZ A FÜGGVÉNY AZ A\$ Y DB KARAKTERÉT ADJA EREDMÉNYÜL AZ X-EDIKTŐL KEZDVE. (A\$ ÉRTÉKE NEM VÁLTOZIK!!)
(HA Y-T NEM ÍRUNK, AKKOR AZ EREDMÉNY AZ A\$ X-EDIK KARAKTERÉTŐL AZ UTOLSÓ KARAKTERÉIG TERJEDŐ RÉSZE LESZ.)

PL.: `PRINT MID$("KOVÁCS",4)`
ÁCS

A **MID\$** FÜGGVÉNY OLYAN SPECIÁLIS FÜGGVÉNY, HOGY ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁS ~~BAL~~ OLDALÁRA IS ÍRHATÓ!!

A BENNE SZEREPLŐ SZÖVEGES VÁLTOZÓ TARTALMÁNAK EGY RÉSZÉT TUDOD ÍGY MEGVÁLTOZTATNI.

PL.: `A$="SZILVA"`
`MID$(A$,3,3)="ALM"`
`PRINT A$`
SZALMA

LÁSS CSUDÁT!

STR\$(szám) szám - OT ADJA KARAKTERLÁNC FORMÁBAN.

VAL (A\$) AZ A\$-BAN TÁROLT STRING
ALAKÚ SZÁMOT, ALAKÍTJA
TÉNYLEGES SZÁMMÁ.
PRÓBALD KI, MI LESZ, HA
BETŰKET IS ÍRSZ A KARAKTER-
LANCBA !!

— HASZNOS MEGJEGYEZNI :

AKKOR ÉS CSAK AKKOR VAN  JEL A FÜGGVÉNY NEVÉBEN,
HA EREDMÉNYE SZÖVEG TÍPUSÚ.

• SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEK

FRE (Ø)

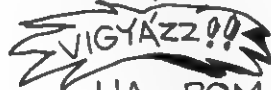
A SZABAD BYTE - OK SZÁMÁT SZÁMOLJA
KI. (AZ ARGUMENTUM ÉRTÉKE TETSZŐ-
LEGES LEHET, AZ EREDMÉNYT NEM
BEFOLYÁSOLJA !)

PL. : BEKAPCSOLÁS UTÁN :

C16 - ON	C+4 - EN	C128 - ON
PRINT FRE(Ø) 12275	PRINT FRE(Ø) 60669	PRINT FRE(Ø) 58109

PEEK (cím)

A MEGADOTT cím - RŐL OLVASSA
BE AZ OTT TALÁLHATÓ ÉRTÉKET.
EGY CÍMRE A POKE cím , érték
UTASÍTÁSSAL ÍRHATSZ .

 VIGYÁZZ !!

HA ROM - BA PRÓBÁLSZ ÍRNI, AKKOR,
A GÉP ÚGY TESZ, MINTHA MEGTENNÉ
EZT A SZIVESSÉGET !

RND (X)

VÉLETLEN SZÁMOT TUDSZ VELE ELŐ -
ÁLLÍTANI.
(BŐVEBBEN A KÖVETKEZŐ FEJEZETBEN !)

TAB (X)

PRINT UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATOD A
KURZOR SORON BELÜLI POZICIONÁLÁSÁRA.

SPC (X)

X DARAB SZÖKÖZT VAGY KURZOR - JOBBRA
KARAKTERT ÍR KI !
(EZT IS CSAK PRINT UTASÍTÁSSAL HASZNÁLHATOD !)

POS(\emptyset)

MEGMONDJA, HOGY A SOR ELEJÉTŐL HÁNY HELLYEL LÉPETT A KURZOR ARRÉBB.

PL.:

```
PRINT "EZ EGY 22 BETŰS SZÖVEG"; POS( $\emptyset$ )  
EZ EGY 22 BETŰS SZÖVEG 22
```

! AZ ARGUMENTUM ÉRTÉKE TETSZŐLEGES LEHET! »

RGR(\emptyset)

A KIVÁLASZTOTT GRAFIKUS MÓD KÓDJÁT KAPHATOD MEG VELE.

RCLR(X)

A HÁTTÉR (X= \emptyset)
ÍRÁS (X=1)
TÖBB SZÍNŰ#1 (X=2)
TÖBB SZÍNŰ#2 (X=3)
KERET (X=4)
SZÍNÉNEK KÓDJÁT SZÁMÍJTJA KI.

! $X < \emptyset$ VAGY $X > 4$!

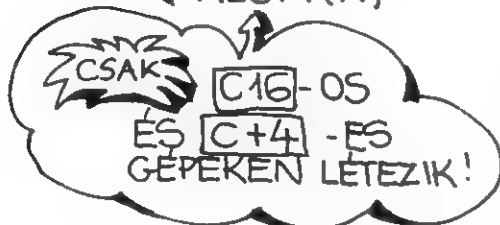

PL.: ! BEKAPCSOLÁS UTÁN! »

```
PRINT RCLR( $\emptyset$ ), RCLR(1), RCLR(4)  
2 1 5
```

BŐVEBB INFORMÁCIÓK:



! RLUM(X)



FÜGGVÉNY SEGÍTSÉGÉVEL A SZÍN-INTENZITÁSOKRÓL KAPHATSZ FELVILÁGOSÍTÁST. X ÉRTÉKEIRE AZ ELŐBB LEÍRTAK VANNAK ITT IS ERVÉNYBEN! »

RDOT(S)

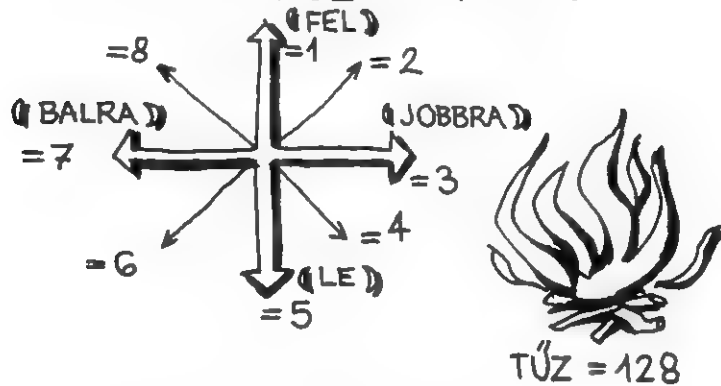
A GRAFIKUS KURZOR SZÍNÉT ÉS POZÍCIÓJÁT KÉRDEZHETED LE.
S= \emptyset AZ X KOORDINÁTA ÉRTÉKE
S=1 AZ Y KOORDINÁTA ÉRTÉKE
S=2 A GRAFIKUS KURZOR SZÍNE

ÉS ÉRTÉKE  \emptyset ÉS 2 KÖZÖTT LEHET.

JOY(X)

(X=1 VAGY X=2)
AZ X ÉRTÉKNEK MEGFELELŐ
BOTKORMÁNY (JOY STICK)
ÁLLAPOTÁT OLVASHATOD LE.

AZ ÉRTÉKEK JELENTÉSE:



ERR\$(X)

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE AZ X KÓDÚ
HIBA TELJES, SZÖVEGES HIBA-
ÜZENETE.



USR(X)

EZ A FÜGGVÉNY ÁTADJA EGY GÉPI KÓDÚ
PROGRAMNAK A VEZÉRLÉST. A PROGRAM
KEZDŐCÍMÉT [C+4] ÉS [C16] GÉPEKEN AZ
1281-1282, [C128] - ON A 4633-4634
BYTE -OKRA HELYEZD!

X - BEN PARAMÉTERT ADHAT SZ ÁT A GÉPI
KÓDÚ PROGRAMODNAK.

WAIT C, X, Y

UTASÍTÁS

ELHAGYHATOD,
AKKOR Ø - T
FELTÉTELEZ
AZ UTASÍTÁS.

C: MEMÓRIACÍM, $0 \leq X \leq 255$ ÉRTÉKŰ
ARITMETIKAI KIFEJEZÉS.

AZ UTASÍTÁS FOLYAMATOSAN SZÁMOLJA
A (PEEK(C) EOR Y) AND X ÉRTÉKET, HA

KIZÁRÓ VAGY

EZ Ø, AKKOR VÁR, KÜLÖNBEN FOLYTATÓDIK
A PROGRAM.

VIGYÁZZ! A VÁRAKOZÁST [C128] - ON
CSAK A [STOP] ÉS [RESTORE] - RAL, A [C+4]
ÉS [C16] GÉPEKEN PEDIG A [RESET]
GOMBBAL TUDOD MEGSZAKÍTANI.

[C128]

TULAJDONOSOK

FIGYELEM !

A KÖVETKEZŐ FEJEZETBEN TOVÁBBI CSAK [C128] - AS
GÉPEN LÉTEZŐ! SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEKROL KAPTOK
FELVILÁGOSÍTÁST!

- **A** **C 128** -AS GÉPEN SOK OLYAN FÜGGVÉNYT HASZNÁLHATSZ, MELYEK MÁS GÉPEKEN IS MEGTALÁLHATÓK. EZEKET ITT NEM ISMERTETJÜK, RÉSZLETES LEÍRÁSUKAT NÉZD MEG AZ ELŐZŐ FEJEZETBEN.



- **A** **SPRITE**-OKKAL KAPCSOLATOS FÜGGVÉNYEK RŐL **BUMP**, **RSPCOLOR**, **RSPPOS**, **RSPRITE** **A** **SPRITE**-OKNÁL OLVASHATSZ.



SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEK :

PEN : A FÉNYCERUZA KOORDINÁTÁJÁT ADJA MEG.

Z = PEN(N)

KONSTANS,
VAGY KIFEJEZÉS
LEHET; $0 \leq N \leq 4$,
KÜLÖNBEN

N = {	$\emptyset \Rightarrow$	Z = A FÉNYCERUZA	X Y X Y	KOORDINÁTÁJA	} 40 KARAK- TERES KÉP- ERNYŐN 80 KARAK- TERES KÉPERNYŐN
	1 \Rightarrow				
	2 \Rightarrow				
	3 \Rightarrow				
	4 \Rightarrow				

$Z=1$, HA A FÜGGVÉNY
UTOLSÓ HÍVÁSA ÓTA VOLT AKTÍV
A FÉNYCERUZÁNK.
 $Z=\emptyset$, HA NEM VOLT AKTÍV.

A FÉNYCERUZA AKKOR AKTÍV, HA A KÉPERNYŐ LÁTHATÓ RÉSZÉNEK ÉLEGENDEEN VILÁGOS PONTJÁRA IRÁNYÍTOD NEM TÚL NAGY TÁVOLSÁGBÓL. A TÁVOLSÁG ÉS A SZÜKSÉGES FÉNYERŐ A FÉNYCERUZA ÉRZÉKENYSÉGÉTŐL FÜGG.



A FÉNYCERUZÁT CSAK A CONTROL PORT1 CSATLAKOZÓRA KÖTHETED!

JEGYEZD MEG!

- A 40 OSZLOPOS KIJELZÉSNEEL A FÉNYCERUZA KOORDINÁTAI A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐN ÉRTENDŐK, ÉS ENNEK IS CSAK KÖRÜLBELÜL A $\{40 \leq x \leq 360\}$ RÉSZÉ A LÁTHATÓ.
 $\{50 \leq y \leq 250\}$

AMENNYIBEN A LÁTHATÓ RÉSZEN KÍVÜL VAN A FÉNYCERUZA, A FÜGGVÉNY 0 ÉRTÉKET AD. EZEN A KÉPERNYŐN A PEN(2) ÉS PEN(3) ÉRTÉKE SEMMITMONDÓ.

- A 80 KARAKTERES KIJELZÉSNEEL A ~~KARAKTERES~~ KÉPERNYŐN ÉRTSD A KOORDINÁTÁKAT. A TENGELYBEN ITT IS VAN ELTOLÓDÁS, A KÉPERNYŐ (0,0) KARAKTERHELYÉNEK A FÉNYCERUZA KOORDINÁTARENDSZERÉBEN A (15,1) HELY FELEL MEG.

↑ ↑
x y

ENNEK A KÉPERNYŐNEK A HASZNÁLATÁNÁL CSAK PEN(2) ÉS PEN(3) TARTALMAZ HELYES INFORMÁCIÓT, ÉS EZEK IS CSAK PEN(4)=1 ESETBEN.

- HOGY FÉNYCERUZÁD BE VAN-E KAPCSOLVA (KAPCSOLÓVAL NEM RENDELKEZŐ CERUZANÁL RÁNYOMTAD-E A KÉPERNYŐRE), KIOLVASHATOD AZ 56321. CÍMRŐL;

JOBBRÓL A HARMADIK BIT = $\begin{cases} 1: \text{NINCSEK BEKAPCSOLVA} \\ 0: \text{BE VAN KAPCSOLVA} \end{cases}$

PL.: 40 KARAKTERES KÉPERNYŐRE A KÖVETKEZŐ KIS PROGRAMMAL TUDSZ RAJZOLNI:

```
10 COLOR 0,2
20 GRAPHIC 1,1
30 DO
40 A=PEN(0):B=PEN(1)
50 LOOP WHILE A<40 OR B<51 OR PEEK(56321)<>251
60 DRAW 1,A-40,B-51
70 GOTO 30
```

JÓ VILÁGOS LEGYEN
A HÁTTÉR

VÁRAKOZÓ CIKLUS,
AMIG CERUZÁD RA' NEM
NYOMOD A KÉPERNYŐ
LÁTHATÓ PONTJÁRA.

POINTER:

MEGADJA EGY VÁLTOZÓ ELSŐ BYTE-JÁNAK A CÍMÉT.
ALAKJA:

CIM = POINTER (változónév)

MINDIG AZ 1.
MEMÓRIASZELETBEN
KELL ÉRTENI!

LEHET TÖMBNÉV IS, DE A
CÍM CSAK AKKOR LESZ HELYES,
HA ELŐTTE MÁR MINDEN EGYSZERŰ
VÁLTOZÓT HASZNÁLTÁL A PROG-
RAMBAN, MIVEL A TÖMBÖK A
SKALÁROK UTÁN KÖVETKEZNEK.

FŐLEG GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSNÁL ALKALMAZHATOD, ÉS
HELYES HASZNÁLATAHOZ ISMERNED KELL A VÁLTOZÓK
TÁROLÁSI MÓDJÁT IS.

PL.: SZÖVEGES VÁLTOZÓ TÁROLÁSA 7 BYTE-
ON TÖRTÉNIK:

FÜGG. 190



NÉV

HÖSSZ

MUTATÓ

ALACSONY MAGAS

FIGYELD MEG,
A **POINTER**
FÜGGVÉNY IDE
MUTAT!

```
10 A$ = "EVA"  
20 CIM = POINTER(A$): PRINT CIM  
30 BANK 1  
40 P = 256 * PEEK(CIM+2) + PEEK(CIM+1)  
50 FOR I = 0 TO PEEK(CIM) - 1  
60 V = PEEK(P + I): PRINT CHR$(V);  
70 NEXT I
```

HA A VÁLTOZÓ NINC S DEFINIÁLVA, A VISSZAADOTT
FÜGGVÉNYÉRTÉK ∅.

POT :

SZÁMÍTÓGÉPEDHEZ 4 DB POTENCIOMÉTER CSATLAKOZTATHATÓ. A FÜGGVÉNY EZEK EGYIKÉNEK A PILLANATNYI ÁLLÁSÁT ADJA MEG.

ALAKJA :

= 255, HA NINCS AZ ESZKÖZ CSATLAKOZTATVA

$V = \text{POT}(N)$

$1 \leq N \leq 4$

A POTMÉTER (PADDLE) SORSZÁMA

$0 \leq V \leq 255$, DE HA A TŰZ GOMBOT IS BENYOMOD, 256-TAL NAGYOBB ÉRTÉKET KAPSZ!

PL.:

```
10 IF POT(2) >= 256 THEN PRINT "A TŰZ GOMB BE VAN NYOMVA!"
```

RWINDOW :

A FÜGGVÉNY MEGADJA AZ AKTUÁLIS ABLAK JELLEMZŐIT.

$Z = \text{RWINDOW}(N)$

$N =$

- 0, AKKOR $Z =$ AZ ABLAK SORAINAK SZÁMA (0-24)
- 1, AKKOR $Z =$ AZ ABLAK OSZLOPAINAK SZÁMA (0-39),
ILL. (0-79)
- 2, AKKOR $Z =$ EGY SOR KARAKTEREINEK
SZÁMA (40 VAGY 80)

PL.: GÉPELD BE 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT:

```
10 WINDOW 10, 10, 39, 24, 1  
20 FOR I=0 TO 2 : PRINT RWINDOW(I); : NEXT I  
RUN
```

14 29 40
READY.

TERMÉSZETESEN **[ESC]** + **[B]** ÉS **[ESC]** + **[T]** BILLENTYŰKKEL IS BEÁLLÍTHATOD AZ ABLAKOT!

XOR

LOGIKAI "KIZÁRÓ - VAGY" FÜGGVÉNY

$V = \text{XOR}(X, Y)$

MINDKETTŐ

$0 \leq \begin{Bmatrix} X \\ Y \end{Bmatrix} \leq 65535$ ÉRTÉKŰ

KIFEJEZÉS LEHET!

HATÁSA : VESZI X ÉS Y EGÉSZRÉSZÉT, MAJD 16-16 BITNEK TEKINTVE ŐKET, BITENKÉNT ELVÉGZI KÖZÖTTÜK A "KIZÁRÓ - VAGY" MŰVELETET, ÉS ENNEK EREDMÉNYE KERÜL V-BE.

"KIZÁRÓ - VAGY" :

XOR	1	0
1	0	1
0	1	0

PL.:

```
10 I=3.7:J=12.8
20 PRINT XOR(I,J)
RUN
15
```

25

RND

- **A** Z `RND(X)` FÜGGVÉNNYEL EGYENLETES ELOSZLÁSÚ VELETLENSZERŰ SZÁMOT TUDSZ ELŐÁLLÍTANI A $[0,1)$ INTERVALLUMBAN.

X ÉRTÉKÉNEK HATÁSAI:

$X > 0$ SZÁMELMÉLETI FÜGGVÉNYEK SEGÍTSÉGÉVEL, AZ ELŐZŐ VELETLENSZÁMBÓL ELŐÁLLÍTJA A KÖVETKEZŐ VELETLENSZÁMOT.

$X = 0$ AZ ELŐÁLLÍTANDÓ VELETLENSZÁM KISZÁMITÁSÁHOZ AZ ÓRA REGISZTEREKET HASZNÁLJA.

$X < 0$ A VELETLENSZÁM-GENERÁTOR INDULÓ ÉRTÉKÉT ÁLLÍTJA BE.

- `RANDOMIZE` UTASÍTÁS , DE AZ ELŐZŐEK SZERINT NINCIS RA SZÜKSÉG.

26

DEF

- SAJÁT FÜGGVÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA SZOLGÁL. (PARANCSKENT NEM HASZNÁLHATOD.)

-  CSAK 1 VÁLTOZÓS, VALÓS TÍPUSÚ FÜGGVÉNYT TUDSZ DEFINIÁLNI.

- **A** DEFINÍCIÓ HOSSZA ≤ 1 BASIC - SOR

• **P**ÉLDA FÜGGVÉNY DEFINIÁLÁSRA :

```
10 DEF FN Y(X) = X↑2 + SIN(X)
```

A FÜGGVÉNY NEVE

AZ ISMERETLEN

• **A** FÜGGVÉNYEKRE

FN függvéynév (érték)

ALAKBAN TUDSZ HIVATKOZNI !

AZ ELŐBBI PÉLDAÁNÁL MARADVA :

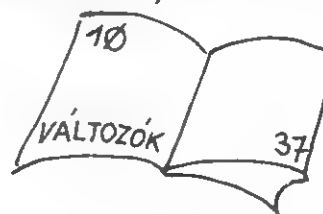
```
20 PRINT FN Y(1)
30 PRINT FN Y(π)
RUN
1.84147099
9.86960441
```

• **H**A A PROGRAMODBAN HASZNÁLSZ PL. Z NEVŰ VÁLTOZÓT, ÉS Z-T ÍRSZ EGY FÜGGVÉNYDEFINÍCIÓBAN AZ ISMERETLEN HELYÉRE, AKKOR NEM KELL FÉLNEDE, MERT A Z VÁLTOZÓ AKTUÁLIS TARTALMÁT NEM FOGOD ELVESZTENI.

PL. :

```
10 Z = 23
20 DEF FN Y(Z) = Z * 4
30 PRINT FNY(2), Z
RUN
8          23
```

• **F**ÜGGVÉNYNEVEK KITALÁLÁSÁKOR UGYANAZOKAT, A SZABÁLYOKAT KELL BETARTANOD, MINT A VÁLTOZÓ-NEVEK HASZNÁLATAKOR.



28

PRINT

• **A** `PRINT` ALAPSZÓT "?" JELLEL RÖVIDÍTHETED.

• **A** KIÍRANDÓ ADATOK KÖZÉ ; - T (VESSZŐT) VAGY ; - T (PONTOSVESSZŐT) TEHETSZ.

⇒ VESSZŐ HATÁSÁRA A KIÍRATÁS A KÖVETKEZŐ ZÓNA ELEJÉTŐL FOLYTATÓDIK. (A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐSOR 4 DB 10 KARAKTERES ZÓNÁRA OSZLIK.)

PL.:

```
PRINT "KICSI", "KOC SI"  
KICSI          KOC SI
```

```
READY.  
PRINT " KICSI " , " KOC SI "  
KICSI          KOC SI
```

⇒ PONTOSVESSZŐ HATÁSÁRA A KIÍRANDÓ ADATOKAT KÖZVETLENÜL EGYMÁS MÖGÉ ÍRJA. A PONTOSVESSZŐT A HIBÁK ELKERÜLÉSE VÉGETT CÉLSZERŰ ~~MINDIG~~ KIÍRNI.

PL.:

```
Z = 123  
PRINT " SZÁZHUSZONHÁROM = "; Z  
SZÁZHUSZONHÁROM = 123
```

```
READY  
C = 485  
PRINT C, Z
```

A CZ NEVŰ VÁLTOZÓ NEM SZEREPELT AZ ELŐBBI ÉRTÉKADÁSOKNÁL!

- HA A **PRINT** UTASÍTÁSBAN SZEREPLŐ UTOLSÓ KIÍRANDÓ ADAT MÖGÉ VESSZŐT VAGY PONTOSVESSZŐT TESZEL, AKKOR A GÉP A KURZORT NEM VISZI A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE!

- SZÖVEGKONSTANSBA ELHELYEZHETSZ KURZOR-VEZÉRLŐ, KÉPERNYŐTÖRLŐ ÉS AZ ÍRÁST MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET IS!

HA PIROSSAL, **INVERZ**, VILLOGÓ BETŰKKEL SZERETNÉD KIIRNI PL. AZT HOGY "SZERETLEK KEDVESEM!"

ALKALOMHOZ ILLÓ SZÖVEG, IGAZ?!

AKKOR A KÖVETKEZŐT ÍRD LE!

ILYEN BETŰKET NEM TALÁLSZ A BILLENTYŰZETEN, DE HA MEGNYOMOD EGYMÁS UTÁN A

CTRL + **3**

(PIROS)

RV6 ON

(INVERZ)

FLASH ON

(VILLOG)

BILLENTYŰKET, AKKOR A PÉLDA-BELI JELEKHEZ JUTSZ!

PRINT " **3RI** SZERETLEK KEDVESEM!"

PRÓBÁLD KI,

EGYÉB KURZORVEZÉRLŐ KARAKTEREKET AZ IDÉZŐJELEK KOZÉ!

MI LESZ, HA **CLEAR HOME** VAGY

ÍRSZ

FONTOS!

HA EGY SORBAN PÁRATLAN SZÁMÚ MACSKAKÖRMÖT ÍRTAL LE, AKKOR A FENT EMLÍTETT ÍRÁST MÓDOSÍTÓ, KURZORVEZÉRLŐ KARAKTEREK HATÁSAI NEM AZONNAL JELENTKEZNEK, HANEM A NEKIK MEGFELELŐ **INVERZ** KARAKTERT ÍRJA A SORBA A GÉP!!

PL.: KÉPERNYŐTÖRLÉS: PRINT " **♥** "

- ➡ NE FELEJTSD EL, HOGY TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰ SZÖVEGET AZ `INPUT` UTASÍTÁSNAL IS KI TUDSZ ÍRNI, ÉS A KURZORVEZÉRLŐ ÍRÁST MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET ITT IS TUDOD ALKALMAZNI.

32 TAB ()

- EZ A FÜGGVÉNY A KURZOR POZICIONÁLÁSÁRA SZOLGÁL (CSAK `PRINT` UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATÓ!)
- EZZEL A FÜGGVÉNNYEL EGY LOGIKAI SORBAN TUDOD A KURZORT IRÁNYÍTANI.
FORMÁJA:

`TAB(X)` ($0 \leq x \leq 255$)

HATÁSA:

A KIÍRÁS AZ X-EDIK KARAKTERPOZÍCIÓN FOLYTATÓDIK.
HA MEG NEM JUTOTTÁL RAJTA TÚL !!

PL.:

```
PRINT "JÓSKA PISTA";TAB(3);"EJNYE NO"
JÓSKA PISTAEJNYE NO
```

PL.:

```
PRINT "ELSŐ";TAB(10);"MÁSODIK"
ELSŐ      MÁSODIK
```

↑
11. HELY A SORBAN!

- MEGEMLÍTJÜK ITT A `SPC` FÜGGVÉNYT IS, MERT TULAJDONKÉPPEN EZ IS A KIÍRÁST MÓDOSÍTHATJA. `SPC(X)` HATÁSÁRA AZ EDDIG KIÍRTAK MÖGÉ X DB. KURZOR-JOBBRA KARAKTERT VAGY SZÓKÖZT ÍR A GÉP ATTÓL FÜGGŐEN, HOGY A 19. CÍMEN Ø-T VAGY EGYEBET TALÁL.

34 PRINT USING

- FORMÁZOTT KIÍRÁST TESZ LEHETŐVÉ.
FORMÁTUMVEZÉRLŐ KARAKTEREK:
 - # KIÍRANDÓ KARAKTEREK, SZÁMJEGYEK SZÁMÁT ADHATOD MEG VELE.
 - + POZITÍV ELŐJEL KIÍRATÁSA
 - ELŐJEL HELYE
 - . TIZEDESPONT HELYE
 - , ELVÁLASZTÓJEL
 - \$ DOLLÁRJEL HELYE
 - ↑↑↑↑ A KITEVŐ HELYE
 - = KÖZÉPRE IGAZÍTÁS
 - > JOBBRA IGAZÍTÁS

PÉLDÁK :

a.

```
PRINT USING "##.##↑↑↑↑_ _$"; 12399  
12.4E+03.... $
```

b.

```
PRINT USING "SULYA: ###.## KG"; 120.344  
SULYA: 120.34 KG
```

c.

```
PRINT USING "#### = "; "♥"
```

EBBÓL TALÁN LÁTSZIK, HOGY AZ = JEL IS BELE-TARTOZIK A DARABSZÁMBA. (TERMÉSZETESEN A NAGYOBB (>) JEL IS! D)

- **H**A TÖBB A KIÍRANDÓ KARAKTER, MINT AMINEK FORMÁTUMOT ÍRTÁL, AKKOR A SZÖVEG VÉGÉT LE FOGJA HAGYNI.
- **A** `PUDEF` UTASÍTÁSSAL MÓDOSÍTHATOD A `PRINT USING`-BAN HASZNALT EGYES JELEKET.

FORMÁJA :

`PUDEF " _ _ _ _ "`


IDE 4 DB KARAKTERT ÍRHATSZ.

- ➡ AZ ELSŐ HELYEN ÁLLÓ LESZ A TOVÁBBI `PRINT USING` UTASÍTÁSOKNAÁL AZ ELVÁLASZTÓJEL.
- ➡ A MÁSODIK HELYEN ÁLLÓT ÍRJA KI A `PRINT USING` A VESSZŐ (,) HELYETT.
- ➡ A HARMADIK HELYEN ÁLLÓT A TIZEDESPONT (.) HELYETT
- ➡ A NEGYEDIK HELYEN ÁLLÓT A \$ JEL HELYETT.

PL.: - `PUDEF " _ > ; "`

ELVÁLASZTÓJEL
MARAD A
SZÓKÖZ.

VESSZŐ
HELYETT
> JELET FOG
KIÍRNI.

TIZEDESPONT (.) HELYETT
"TIZEDESPONTOS" VESSZŐT (;)
AKARUNK ÍRNI.

- `PUDEF " . , : * "`

PRÓBÁLD KI!

40

GOTO


- **P**ARANCSKÉNT IS HASZNÁLHATOD A **GOTO** UTASÍTÁST. ILYENKOR A VÁLTOZÓK TARTALMÁT A GÉP NEM TÖRLI, MINT A **RUN** PARANCS VEGREHAJTÁSAKOR. (JÓL TUDOD EZT HOSSZABB PROGRAM TESZTELÉSEKOR HASZNÁLNI.)
- **CSAK** LÉTEZŐ PROGRAMSORRA TUDSZ VELE UGRANI.
- **A** **GOTO** UTASÍTÁS MELLÉ ÉRDEMES MEGJEGYZÉSKÉNT (REM) ODAÍRNI, HOGY MIÉRT IS UGROTTÁL ODA, AHOVA UGROTTÁL, ÍGY AKÁR EGY HÉT MÚLVA IS ÉRTENI FOGOD A PROGRAMODAT.

41

IF

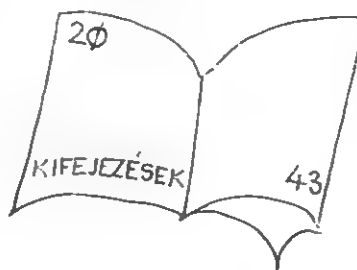
THEN

ELSE

-  RHATSZ LOGIKAI KIFEJEZÉSEKET IS A FELTÉTEL HELYÉRE.



MÉG ARITMETIKAI KIFEJEZÉST IS TEHETSZ ODA!
(HA ÉRTÉKE 0, AKKOR ÚGY VESZI, MINTHA HAMIS FELTÉTELT ÍRTÁL VOLNA.)





FONTOS!

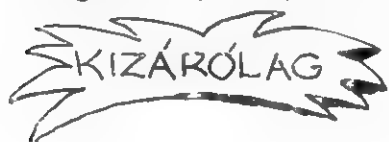
AZ **ELSE** ALAPSZÓ ELÉ **MINDIG** KELL KETTŐSPONTOT TENNI! (SAJNOS HA NEM TESZEL, AKKOR MÉG HIBA-ÜZENETTEL SEM VILÁGOSÍT FEL A TÉVEDESEDŐRŐL. EGYSZERŰEN NEM VESZI FIGYELEMBE AZ **ELSE** ÁGAT.)

- A **THEN** ALAPSZÓ HELYETT ÍRTHATOD A **GOTO** UTASÍTÁST IS, HA MÁST NEM KELL A **THEN** ÁGBAN CSINÁLNI.

```
...  
30 IF A > B GOTO 100 : PRINT "OK"  
...
```

EZT SOSEM FOGJA A GÉP MEGCSINÁLNI!
HIHIHI!

- EZT A BEKEZDÉST AZOKNAK AJÁNLJUK, AKIK **C128**-AS GEPEN TUDNAK DOLGOZNI!



KIZÁRÓLAG

IF...THEN...ELSE...

IF ... THEN

UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATOD A KÖVETKEZŐ A STRUKTURÁLT PROGRAMOZÁST SEGÍTŐ UTASÍTÁSPÁRT:

BEGIN **BEND**

HASZNÁLATA:

```
sorszám 1  IF feltétel THEN BEGIN  
:          utasítások  
sorszám 2  BEND : ELSE BEGIN  
:          utasítások  
sorszám 3  BEND
```

KÖZVETLENÜL A **THEN** UTÁN ÍRJ, KÜLÖNBEN NEM ISMERNEK FEL!

KÖZVETLENÜL AZ **ELSE** UTÁN ÍRJ!

UTÁNAM MÉG ÍRHATSZ UTASÍTÁST! (MÉG KETTŐSPONTOT SEM KELL RAKNOD!)

ENGEM A **THEN** ÁG **BEND** UTASÍTÁSAVAL SZONOS SORBA ÍRJ!

HA ELÉM TOLAKSZIK EGY UTASÍTÁS, AKKOR KETTŐSPONTTAL VÁLASZD EL TŐLEM!



TERMÉSZETESEN A **BEGIN** **BEND** UTASÍTÁSPÁRT CSAK AKKOR KELL HASZNÁLNI, HA VALAMELYIK ÁGBAN ANNYI UTASÍTÁS VAN, HOGY NEM FÉR KI AZ EGÉSZ EGY SORBA!

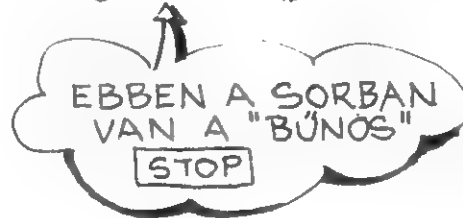
PL.:

```
10 IF 0 < 1 THEN BEGIN PRINT "EZ IGAZ,";  
20 PRINT "DE UGYAN EZ IGAZ LENNE,";  
30 PRINT "HA PL. 10 < 11 RELÁCIÓT ÍRNEK!"  
40 BEND: ELSE PRINT "IDE CSAK HAMIS ESETBEN  
JÖNNÉK!"
```

42 STOP, END

- **A** KÉT UTASÍTÁS ANNYIBAN KÜLÖNBÖZIK EGYMASTÓL, HOGY HA **STOP** MIATT ÁLL LE A PROGRAM, AKKOR EGY ÜZENET JELENIK MEG A KÉPEN.

(BREAK IN sorszám)



- **P**ROGRAMFEJLESZTÉS KÖZBEN ÉRDEMES HASZNÁLNI A **STOP** UTASÍTÁSOKAT, MERT ÍGY KÖNNYEN NYOMON TUDJUK KÖVETNI, HOGY MERRE JÁR A VÉGREHAJTÁSBAN A GÉP.
- **M**IVEL A **STOP** ÉS AZ **END** A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTJA, EZÉRT A FONTOSABB VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT KI TUDJUK ÍRATNI, ÉS A **CONT** PARANCCSAL FOLYTATNI LEHET A PROGRAMBELÖVEST.

45 ON-GOTO (GOSUB)

- SEGÍTSÉGÉVEL TÖBB IRÁNYÚ ELÁGAZÁST TUDSZ MEGVALÓSÍTANI.

ON kifejezés GOTO sorszám 1, sorszám 2,...

A kifejezés ÉRTÉKE ADJA MEG, HOGY HÁNYADIK sorszám - ON FOLYTATJA A GEP A PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁT!

- HA A kifejezés ÉRTÉKE VALÓS, AKKOR **EGÉSZRE** FOG KEREKÍTENI.

VIGYÁZZ!

HA A **GOTO** VAGY A **GOSUB** UTÁN NEM LÉTEZŐ SORSZÁMOT ÍRSZ, AKKOR "MESET" ÍR A KÉPERNYŐRE ÉS MEGÁLL.

- AZ **ON~GOTO** ÉS AZ **ON~GOSUB** UTASÍTÁSOK FORMAILAG TELJESEN AZONOSAK.

(**GOSUB** UTASÍTÁS :)



- PL.:

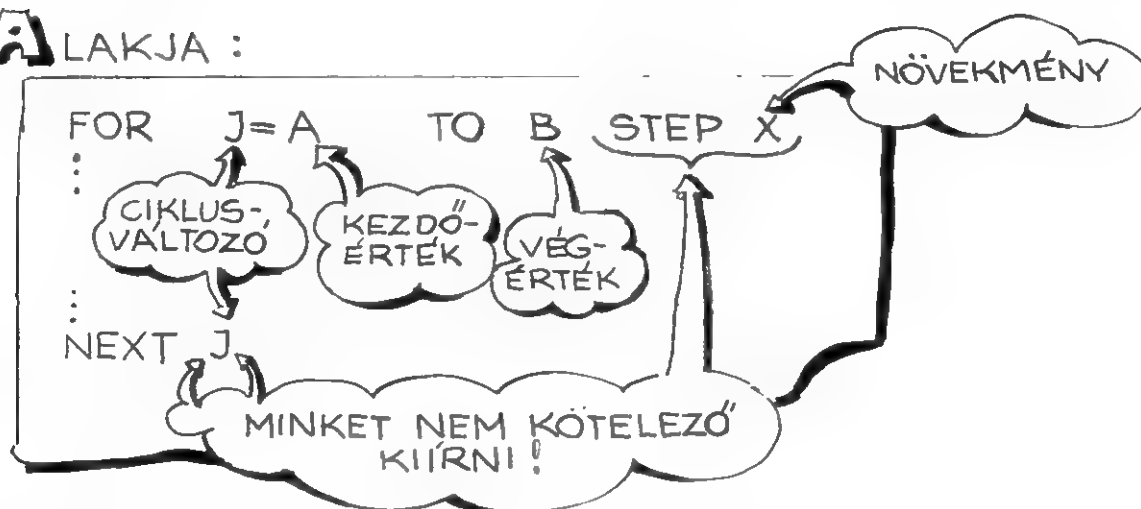
```
10 GETKEY A$
20 IF A$ < "1" OR A$ > "3" GOTO 10
30 ON VAL(A$) GOSUB 100, 200, 300
40 END
100 PRINT "1-ET ÍRTÁL"
110 RETURN
200 PRINT "2-T ÍRTÁL"
210 RETURN
300 PRINT "3-AT ÍRTÁL"
310 RETURN
```

48 FOR-NEXT

(+ EGYÉB CIKLUSOK)

- EZ A CIKLUS EGYSZER **MIENKÉPPEN** LEFUT.

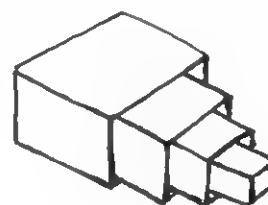
- ALAKJA :



- EGY CIKLUSBÓL KI LEHET UGRANI, DE BELE NEM!

↑
ELÉG CSÚNYA DOLOG, HISZ VAN MÁSFAJTA CIKLUS IS! (EGY PICIT KÉSŐBB RÉSZLETESEBBEN IS OLVASHATSZ RÓLUK.)

- AZ EGYMÁSBA SKATULYÁZHATÓSÁG MÉRTÉKÉT A HASZNALT **GOSUB**-OK SZÁMA IS BEFOLYÁSOLJA (MERT KÖZÖS VEREMBE RAKJA A SZÜKSÉGES ADATOKAT A GÉP.)



- **A** **FOR~NEXT** CIKLUSON KÍVÜL MÉG TÖBBFÉLE CIKLUST TUDSZ HASZNÁLNI.

1.)

```
10 DO
20 A=A+1
30 PRINT A * A
40 LOOP
```

EZ EGY CSODÁLATOS
VÉGTELEN (∞)
CIKLUS.

1/a.)

```
10 DO
20 A=A+1: PRINT A * A
30 IF A > 10 THEN EXIT
40 LOOP
```

AZ ÖT KÖVETŐ
ELSO "LOOP" UTASÍTÁSRA
UGRIK.

2.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 WHILE A < 10
40 PRINT A * A
50 A=A+1
60 LOOP
```

ADDIG CSINÁLJA A
CIKLUST, AMÍG A FELTÉTEL
($A < 10$) **IGAZ**

3.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 UNTIL A ≥ 10
40 PRINT A * A
50 A=A+1
60 LOOP
```

A CIKLUS ADDIG
FUT, MÍG A
FELTÉTEL **HAMIS**

- **A** 2.-ES ÉS A 3.-AS CIKLUSOK AZ ÚGYNEVEZETT ELŐLTESZTELOS CIKLUSOK. (ITT SZERENCSERE AZ IS ELŐFORDULHAT, HOGY ~~NE~~ FUT LE A CIKLUS EGYSZER SEM.)

4.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 PRINT A * A
40 A = A + 1
50 LOOP
60 WHILE A < 10
```

ADDIG MEGY, MÍG A FELTÉTEL **IGAZ**.

5.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 PRINT A * A
40 A = A + 1
50 LOOP
60 UNTIL A ≥ 10
```

EGYSZER BIZTOS, HOGY LEFUT A CIKLUS, MERT A FELTÉTEL HÁTUL VAN!
(HÁTUL TESZTELOS CIKLUS)

ADDIG MEGY, MÍG A FELTÉTEL **HAMIS**.

VIGYÁZZ!

AZ 1-ES TÍPUSÚ CIKLUSOKNÁL **MEKE** KELL GONDOSKODNOD A CIKLUS FELTÉTELÉRŐL ÉS A CIKLUS-VÁLTOZÓ MEGFELELŐ VÁLTOZTATÁSÁRÓL!

A 2,3,4,5 - ÖS CIKLUSOKNÁL SE FELEJTKEZZ EL A CIKLUSVÁLTOZÓRÓL!!

- AZ **IF ~ THEN** ÉS A **GOTO** UTASÍTÁSOKKAL IS MEGVALÓSÍTHATOD EZEKET A PRAKTIKUS CIKLUSOKAT.

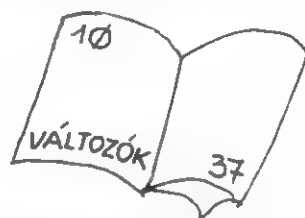
52 GOSUB-RETURN

- A SZUBRUTINOK EGYMÁSBA ÁGYAZHATÓSÁGÁNAK MÉLYSÉGE NEM KORLATLAN.
HA NEM HISZED, **PRÓBÁLD KI** A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT:

```
10 GOTO 30
20 J = J + 1 : PRINT J
30 GOSUB 20
```

60 TÖMBÖK

- **A** TÖMBÖK MÉRETÉT, A DIMENZIÓK SZÁMÁT A SZABAD TÁRKAPACITÁS KORLÁTOZZA, DE MINDEN DIMENZIÓNAK LEGFELJEBB 32768 ELEME LEHET.
- **A** LEGKISEBB INDEXŰ TÖMBELEM A \emptyset -S!
- **HA** EGY EGYDIMENZIÓS TÖMBNEK (VEKTORNAK) A LEGNAGYOBB INDEXE 10 VAGY ANNÁL KISEBB, AKKOR **NEM KÖTELEZŐ** KÜLÖN HELYET FOGLALNI NEKI.
(ILYEN ESETBEN A GÉP AUTOMATIKUSAN FOGLAL HELYET EGY 11 ELEMŰ INDEX: $\emptyset - 10$ TÖMBNEK!)
- **A** TÖMBÖK NEVEIRE A VÁLTOZÓKNÁL LEÍRT SZABÁLYOK AZ ÉRVÉNYESEK.



- **E**GÉSZ TÍPUSÚ TÖMBÖK HASZNÁLATÁVAL SOK HELYET TAKARÍTHATSZ MEG.

62 DIA

- **E**GY TÖMBÖT CSAK **EGYSZER** DEKLARÁLHATSZ !!
(KIVÉVE, HA A KÉT DEKLARÁLÁS KÖZÖTT HASZNÁLOD A **CLR** UTASÍTÁST.)

TÖRLI AZ ÖSSZES VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT, A TÖMBÖKNEK FENNTARTOTT HELYET FELSZABADÍTJA.

- **T**ÖMBELEMÉK ÉRTÉKE ÉRTÉKADÁS ELŐTT \emptyset , ILLETVE "" (ÜRES SZÖVEG).

64 INDEXEK

- INDEXELNI NUMERIKUS KIFEJEZÉSSSEL IS LEHET.
- VALÓS KIFEJEZÉSEK ~~EGÉSZ RÉSE~~ LESZ AZ INDEX.

76 MÁTRIXOK

- SAJNOS A SZÜKSÉGES MÁTRIXMŰVELETEKET ELVÉGZŐ SZUBROUTINOKAT MAGADNAK KELL KITALÁLNOD.

114 PARANCSON

A.) RUN

- ⇒ EZZEL A PARANCCSAL TUDOD A GÉP MEMÓRIÁJÁBAN TALÁLHATÓ PROGRAMOT LEFUTTATNI.
- ⇒ HASZNÁLHATOD EZT A PARANCSTOT ÚGY IS, HOGY MÖGÉ ÍRSZ EGY A PROGRAMBAN LETEZŐ SORSZÁMOT.
(PL.: `RUN 1000`)
EKKOR A FUTTATÁS ETTŐL A SORTÓL KEZDVE INDUL.
- ⇒ UTASÍTÁSKÉNT MÉG A PROGRAMBA IS BERAKHATOD:
PL.: `5 PRINT "SZIA"`
`10 RUN`

= **FONTOS!** A **[RUN]** PARANCSSAL A VÁLTOZÓK ÉRTÉKEIT AZ ALAPÉRTELMEZÉSRE VÁLTOZTATJA, (SZÁMVÁLTOZÓ : " "  ÜRES SZÖVEG)

EZÉRT PROGRAM TESZTELÉSÉRE A **[GOTO szám]** PARANCST ÉRDEMES HASZNÁLNI!

LIST

= **A** MEMÓRIÁBAN TALÁLHATÓ BASIC PROGRAM SORAIT LEHET A KÉPERNYŐRE **LIST**AZNI.

= TÖBBFÉLEKÉPPEN NÉZHET KI EZ A PARANCSSAL:

[LIST sorszám 1 - sorszám 2]

ÍGY A [sorszám 1, sorszám 2] INTERVALLUMBA ESŐ SOROKAT LEHET MEGNÉZNI.

[LIST sorszám -]

EZZEL A PARANCCSAL KIÍRATHATOD sorszám - TÓL EGÉSZEN A  VÉGÉIG A SOROKAT.

[LIST - sorszám]

ÍGY AZ  ELEJÉTŐL sorszám - IG LISTAZZA A PROGRAMOT.

[LIST sorszám]

CSAK A sorszám SORSZÁMÚ SORT ÍRJA KI.

[LIST]

ÍGY AZ  EGÉSZ PROGRAMOT MEGTUD NÉZNI.

= **H**A A **[LIST]** PARANCSSAL MÖGÉ OLYAN SORSZÁMOT ÍRSZ, AMELYIK NEM LÉTEZIK, AKKOR NEM TÖRTÉNIK SEMMI, LEGFELJEBB NEM TUD MIT KILISTÁZNI.

- ⇒ EZT A PARANCST IS HASZNÁLHATOD A PROGRAMBAN UTASÍTÁSKÉNT. HATÁSÁRA A KÍVÁNT SOROK LISTÁZODNAK, MAJD EZUTÁN A PROGRAM FOLYTATÓDIK A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁS VEGREHAJTÁSAVAL.

PRÓBÁLD KI! :

```
10 PRINT "++++"  
20 LIST  
30 PRINT "-----"  
40 GOTO 10
```


NEW

A BASIC PROGRAMOT LEHET EZZEL TÖRÖLNI, FIZIKAILAG A TÁRBAN MARAD SZERENCSÉRE A PROGRAM, EZERT KÖZVETLENÜL E PARANCST UTÁN MEG MEG LEHET MENTENI A BEGÉPELT SZÖVEGET.



DELETE

sorszám 1 - sorszám 2

- ⇒ EZZEL PROGRAMSOROKAT LEHET TÖRÖLNI A MEMÓRIÁBÓL.
- ⇒ A TÖRLENDŐ INTERVALLUM MEGADÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI AZONOSAK A LIST PARANCSTAL LEÍRTAKKAL,  sorszám MEGADÁSA NÉLKÜL, CSAK ÖNMAGÁBAN ÍRTHATÓ LE!

PL. : DELETE 10 - 301

A 10-ES ÉS A 301-ES SOROKKAL EGYÜTT TÖRLI A [10, 301] INTERVALLUMBA ESŐ SOROKAT.

HELP

- ⇒ HA NEM HIBA MIATT ÁLLT LE A VEGREHAJTÁS, AKKOR EZ AZ UTASÍTÁS NEM MOND SEMMIT.
- ⇒ HIBA ESETÉN A HIBÁS SOR LÁTHATÓ A KÉPERNYŐN ÚGY, HOGY A HIBÁTÓL KEZDVE ABBAN A SORBAN MINDEN KARAKTER KIEMELŐDIK.

KEY

- ➡ A FUNKCIÓBILLENTYŰKHÖZ HOZZÁRENDELTE PARANCSOROZATOT LEHET KILISTÁZTATNI VAGY MÓDOSÍTANI.
- ➡ A **KEY** PARANCSOT ÖNMAGÁBAN LEÍRVA AKKOR HASZNÁLD, HA MEG AKAROD NEZNI A HOZZÁRENDELÉSEKET!
- ➡ **KEY szám, "karaktersorozat"** PARANCS HASZNÁLATA ESETÉN, HA $szám \geq 1$ ÉS $szám \leq 8$, AKKOR AZ **Fszám** FUNKCIÓBILLENTYŰHÖZ A karaktersorozat-OT RENDELED HOZZA. TERMÉSZETESEN, HA A karakter-sorozat ÉRTELMESES UTASÍTÁS VAGY UTASÍTÁSOK EGYMÁS UTÁNJA, AKKOR EZT JÓL TUDOD A PROGRAM FEJLESZTÉSRE HASZNÁLNI.
(PL.: **KEY 8, "LIST 1000 - " + CHR\$(13)**))

ENNEK AZ LESZ A HATAÇA, HOGY AZ **F8** - AS BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA 1000-TÓL ELKEZD AZONNAL LISTÁZNI, HISZ A 13 - AS KÓD KIÍRÁSA OLYAN, MINTHA A **RETURN** BILLENTYŰT ÜTNÉD LE.

- ➡ TERMÉSZETESEN A **KEY** PARANCSOT PROGRAMODBAN IS HASZNÁLHATOD, ÉS ÍGY ÜGYES DOLGOKAT TUDSZ MEGVALÓSÍTANI.
(PL.: MENÜVEZERLÉS, GRAFIKUS KÉPERNYŐK VÁLTOGATÁSA)

MONITOR

- ➡ EZZEL A PARANCCSAL TUDSZ A BEÉPÍTETT GÉPI KÓDÚ MONITORBA BELEPNI. (AZ **X** - SZEL TUDSZ MAJD ABBÓL VISSZATÉRNI A BASIC - BE!)



CONT

- HA A PROGRAM FUTÁSA **STOP**, **END** UTASÍTÁS, VAGY A **RUN STOP** BILLENTYŰ LENYOMÁSA MIATT SZAKAD MEG, AKKOR EZZEL A PARANCCSAL A VÉGREHAJTÁS ONNAN FOLYTATHATÓ, AHOL AZ MEGSZAKADT.

(PROGRAM BELOVÉSÉHEZ NAGYON JÓL HASZNÁLHATOD, MERT A VÁLTOZOK ÉRTÉKÉT A LEÁLLÁS UTÁN MEGNÉZHETED, AKAR MÓDOSÍTHATOD IS, MAJD EZ UTÁN TOVÁBB FUTTATHATOD A MEGKEZDETT PROGRAMOT.)

- HA A PROGRAMBAN JAVÍTÁSZ VALAMIT, AKKOR AZUTÁN MÁR A **CONT** - TAL ~~NEM~~ TUDOD FOLYTATNI A VÉGREHAJTÁST.
- CSAK PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD!

TRON

- NYOMKÖVETÉS EREDMÉNYEZI.

EZ AZT JELENTI, HOGY A VÉGREHAJTOTT SOROK SORSZÁMÁT IS LÁTHATOD A KÉPERNYŐN.

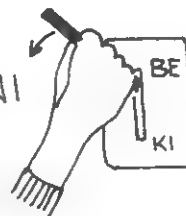


BEKAPCSOLÁSÁT

- AKKOR KIVÁLÓ EZ A PARANCS, HA A PROGRAMODBAN NINCSELYAN HIBA, AMIT AZ ÉRTELMEZŐ MEGTALÁLNA, DE MÉGSEM AZ TÖRTÉNIK, AMIT TE AKARSZ.
- HA A PROGRAMODBAN UTASÍTÁSKÉNT HASZNÁLOD, AKKOR ELÉRHEDED, HOGY CSAK BIZONYOS RÉSZEKET KÖVESS NYOMON.

TROFF

- EZZEL TUDOD KIKAPCSOLNI



A NYOMKÖVETÉST.

- ➡ A VÉGREHAJTÁST EZZEL A PARANCCSAL LEHET GÉPI KÓDBAN MEGÍRT RUTINNAL FOLYTATNI.

A PROGRAM AZON A cím-EN FOLYTATÓDIK, AMI AZ aritmetikai kifejezés ÉRTÉKE LESZ.

B.)) (LEMEZEGYSÉGGEL FOGLALKOZÓ PARANCSSOK))

BACKUP

- ➡ HA DUÁL LEMEZEGERŐSÉGED VAN (CBM4040-ES), AKKOR AZ EGYIKBEN TALÁLHATÓ LEMEZE EGY AZ EGYBEN ÁTMÁSOLJA A MÁSIKBAN TALÁLHATÓ LEMEZE RE.
- ➡ AZ ÚJ LEMEZE ~~NEM~~ KELL FORMATTÁLNI, MERT EZ AZT IS MEGTESZI.

FORMÁJA :

BACKUP Dszám1 TO Dszám2 {ON} Uszám3

A MÁSOLANDÓ LEMEZE MEGHAJTÓ SZÁMA (0 VAGY 1)

A MÁSIK MEGHAJTÓ SZÁMA. HA AZ ELŐZŐ 1, AKKOR IDE 0-T ÍRJ, VAGY FORDÍTVA!

A DUÁL EGERŐSÉG HARDVEREGERŐSÉGSZÁMA (EZ LEHET: 8, 9, 10 VAGY 11. ALAPÉRTELMEZÉS: 8)

VÁLASZTHATSZ KÖZÜLÜK

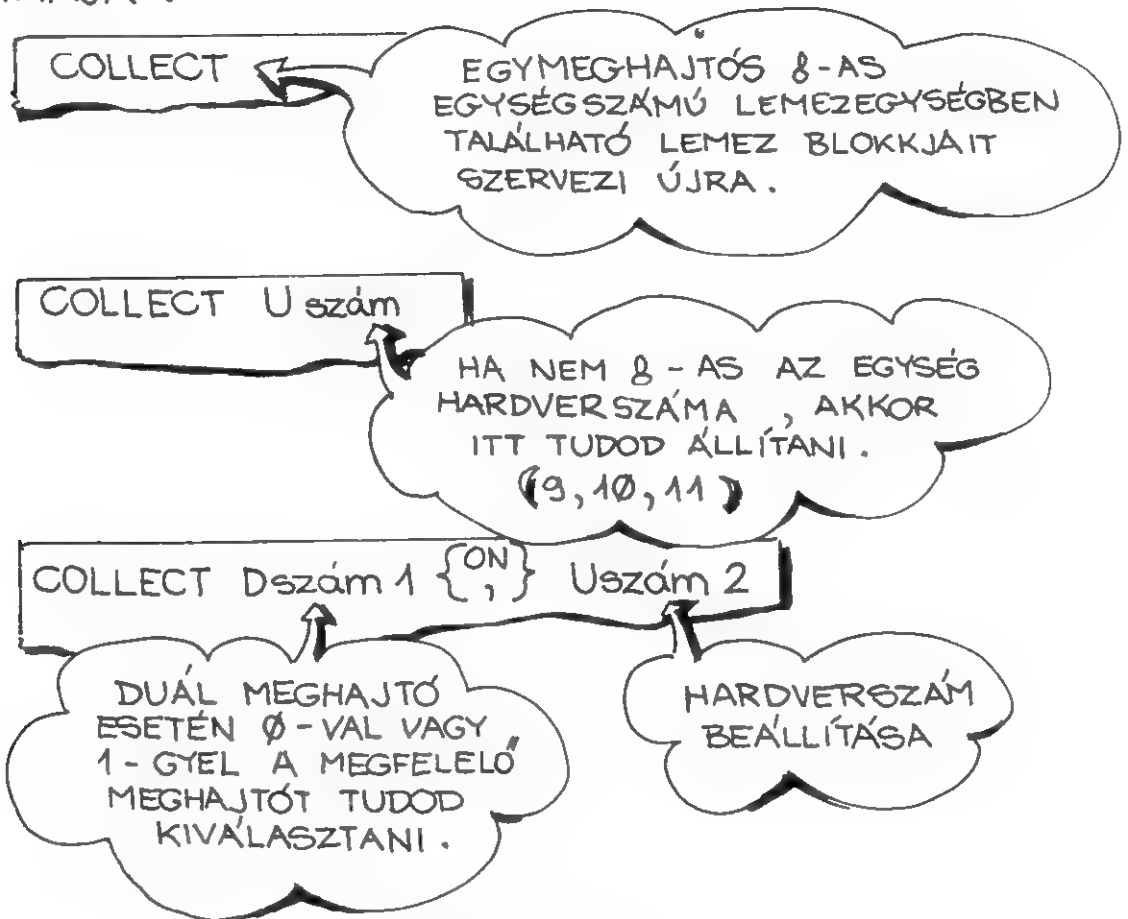
- ➡ PROGRAMODBA IS BELEÍRTHATOD.

COLLECT

- ➡ HA MÁR SOK PROGRAMOT TÖRÖLTÉL A LEMEZE D- RÓL, AKKOR A LEMEZE EGY KISSÉ ZILÁLT LESZ. (NEM FIZIKAILAG!) LESZNEK RAJTA OLYAN HÉZAGOK, AMIT ÚJ PROGRAMOK FELVÉTELE ESETÉN SEM TUD HASZNÁLNI.

A **COLLECT** PARANC S HATÁSÁRA A LEMEZEN TALÁLHATÓ PROGRAMOKAT, ADATÁLLOMÁNYOKAT ÚJRA SZERVEZI A LEMEZE GY SÉG. (SEMMIT NEM TÖRÖL LE, DE A HELYFOGLALÁS SZERVEZETTEBB LESZ!)

FORMÁJA :



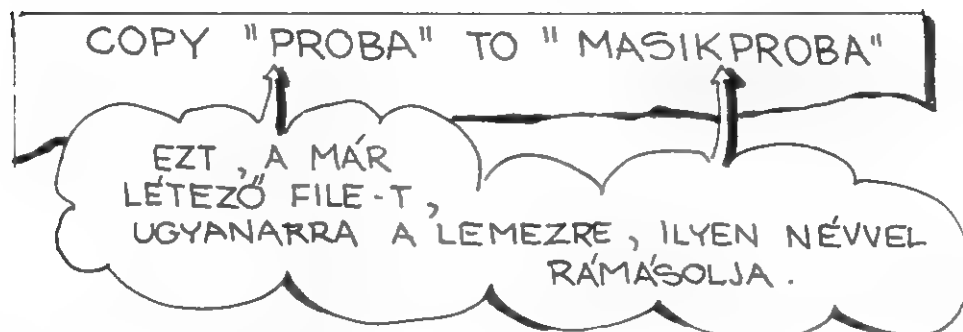
➤ PROGRAMODBA IS BELEÍR HATOD!

COPY

- DUÁL MEGHAJTÓ ESETÉN EGYIK MEGHAJTÓRÓL A MÁSIKRA TUDSZ PROGRAMOKAT, ADATÁLLOMÁNYOKAT MÁ SOLNI.
- EGY LEMEZEN BELÜL IS MEG TUDSZ (TERMÉ SZETESEN MÁ S NÉVVEL) DUPLÁZNI EGY ADATÁLLOMÁNYT (FILE-T)
- PROGRAMODBAN IS HASZNÁL HATOD.



- SOK - SOK LEHETŐSÉGET TARTOGAT SZÁMODRA EZ A PARANCs.
PL.:

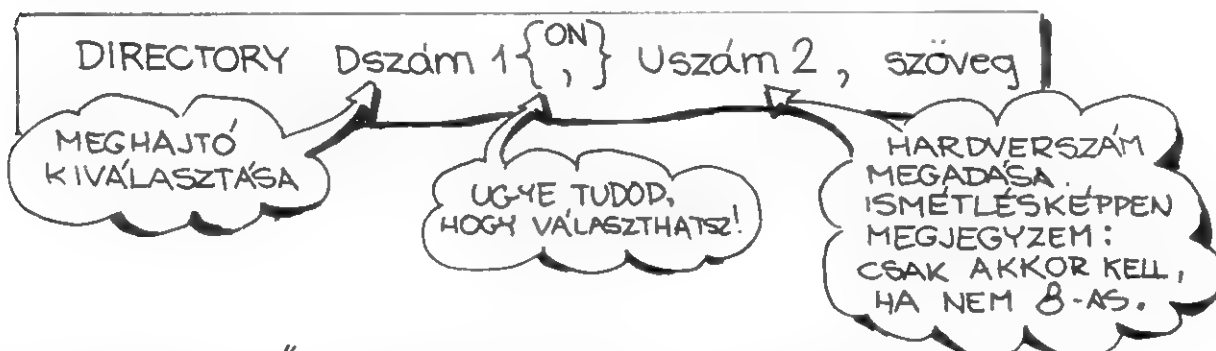


- (HA NEM KÉTMEGHAJTÓS - DUAL - LEMEZEGYSÉGET HASZNÁLSZ, AKKOR A "Dszám" RÉSZEKET NEM KELL KIÍRNI.)

DIRECTORY

- LEMEZ TARTALOMJEGYZÉKÉT TUDOD VELE MEGNÉZNI.
- TARTALOMJEGYZÉKÉT A `LOAD "$", 8` UTASÍTÁSSAL IS KÉRHETSZ, DE EKKOR AZ ESETLEG BENNTELVŐ BASIC PROGRAMOD KITÖRLÖDIK!

FORMÁJA:



- szöveg - RÓL CSAK ANNYIT, HOGY EZZEL TUDSZ A KIÍRANDÓ NEVEK KÖZÖTT VÁLOGATNI.
PL.:

DIRECTORY D0, "PR *"

EZ CSAK A PR-REL KEZDŐ FILE - NEVEKET ÍRJA KI. A 0 - S MEGHAJTÓ - RÓL (HA CSAK 1 MEGHAJTÓ VAN, AKKOR ARRÓL)

HEADER

— ÚJ LEMEZZET TUDSZ MEGFORMÁZNI EZZEL A PARANCCSAL.

« EBBEN A RÉSZBEN A **BACKUP** PARANCSON KÍVÜL MINDEN MÁS PARANCSHOZ FORMÁZOTT LEMEZ KELL ! »

FORMÁJA :

HEADER lemeznév, Dszám 1, Jazonosító {ON} U szám 2

EZ LESZ A LEMEZZED ÚJ NEVE.

MEGHAJTÓ-SZÁM

EZ 2 KARAKTER HOSSZÚ LEGYEN!

HARD-VER-SZÁM



EZ A PARANCS MINDENT LETÖRÖL A LEMEZZEDRŐL.

LOAD

— EGY PROGRAMOT TUDSZ BETÖLTENI LEMEZZEGYSÉGRŐL VAGY KAZETTÁEGYSÉGRŐL. « A LEMEZZED TARTALOMJEGYZÉKÉT IS BETÖLTHETED VELE :

LOAD " \$ ", 8

— VIGYÁZZ!! — HA ÍGY TÖLTÖD BE , AKKOR AZ ESETLEG BENN LEVŐ PROGRAMOD ELSZÁLL ! (ELVÉSZ!)



FORMÁJA :

LOAD programnév, szám 1, szám 2

A BETÖLTENDŐ PROGRAM NEVE

HARDVER-EGYSÉGSZÁM:
1 : MAGNÓ
8-11 : LEMEZ

BETÖLTÉSI MÓD: HA 0 , AKKOR A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉTŐL KEZDI BETÖLTENI, HA 1 , AKKOR A PROGRAM ELSŐ 2 BYTE -JA ÁLTAL MEGHATÁROZOTT CÍMTŐL TÖLTI A PROGRAMOT.

- ⇒ szám 1 - ET NEM KELL KIÍRNI, HA MAGNÓRÓL AKARSZ TÖLTENI.
- ⇒ szám 2 - T CSAK AKKOR KELL ÍRNI, HA A PROGRAMOT NEM A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉRE KELL TÖLTENI. (PL.: GÉPI KÓDÚ PROGRAM)
- ⇒ A programnév MEGADÁSAKOR IS TÖBB LEHETŐSÉGED VAN.
HASZNÁLHATOD A "*" ÉS A "?" JOLLY-JOKER KARAKTEREKET.
HA PL.:

LOAD "*", 9

PARANCST ÍROD, AKKOR A 9-ES EGYSEG BEN TALÁLHATÓ LEMEZ ELSŐ PROGRAMJÁT FOGJA BETÖLTENI A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉTŐL KEZDŐDŐEN.
(MAGNÓ HASZNÁLATA ESETÉN AZ "ELSŐ" PROGRAM BETÖLTÉSÉHEZ ELEG BEÍRNI AZT HOGY: **LOAD**)
(KAZETTA ESETÉN AZ "ELSŐ PROGRAM MINDIG A LEGKÖZELEBBI PROGRAMOT JELENTI.)

- ⇒ EZT A PARANCST IS HASZNÁLHATOD UTASÍTÁSKÉNT A PROGRAMODBAN.



10 PRINT "ELSŐ PROGRAM"
20 LOAD "MÁSODIK", 8

TÖRÖLD KI
EZT A PROGRAMOT!

EZT VEDD FEL
"ELSŐ" NÉVEL!
(LÁSD: **SAVE**
KICSIT KESŐBB)

10 PRINT "MÁSODIK PROGRAM"
20 LOAD "ELSŐ", 8

EZT VEDD FEL
"MÁSODIK" NÉVEL!

! FUTTASD LE A BENN LEVŐ PROGRAMOT !

RENAME

- ⇒ LEMEZEN TALÁLHATÓ PROGRAM VAGY ADATÁLLOMÁNY NEVÉT TUDOD MEGVÁLTOZTATNI EZZEL A PARANCCSAL.

FORMÁJA:

RENAME réginév TO újnév, Dszám1 { ON } Udszám2

AZ ÁTVEZETENDŐ FILE
RÉGI NEVE

ÉS AZ ÚJ NEVE

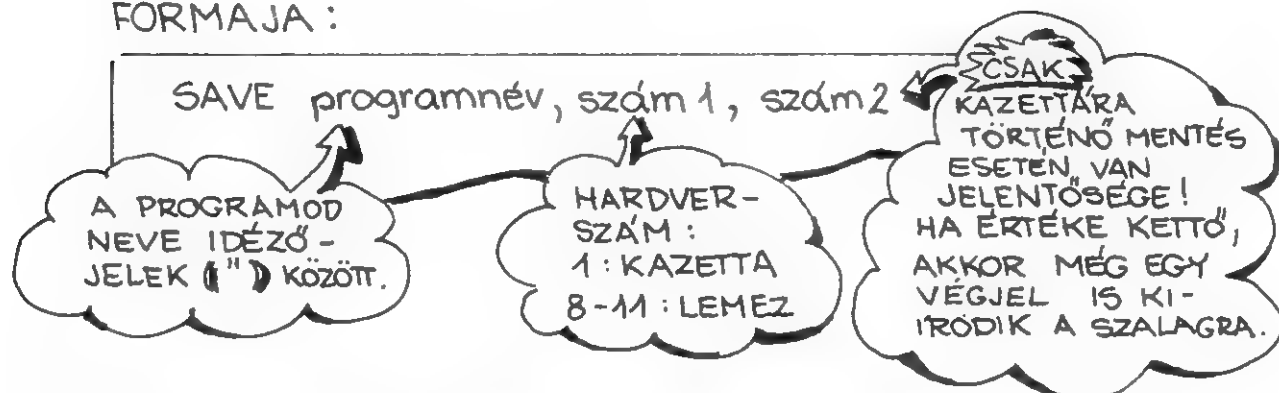
MEGHAJTÓ-
SZÁM

HARDVER-
SZÁM

SAVE

- BASIC PROGRAMOT TUDSZ LEMEZRE VAGY KAZETTÁRA KIMENTENI.

FORMÁJA :

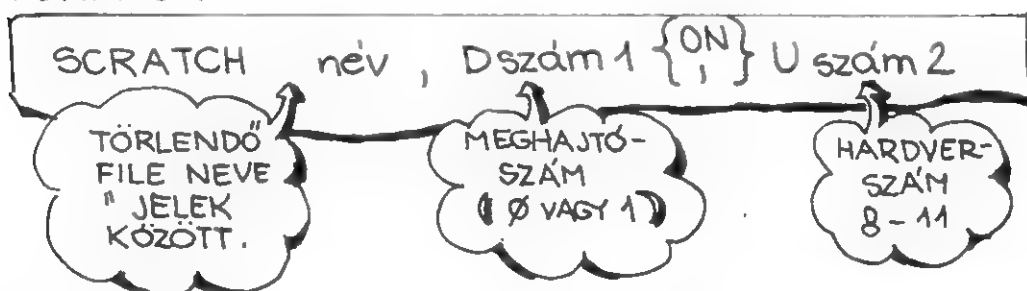


- KAZETTÁS EGYSÉG HASZNÁLATA ESETÉN, HA NEM KELL KÜLÖN VÉGJEL, AKKOR NEM KELL A ",1"-ET KIÍRNI !
- HA LEMEZRE MENTED A PROGRAMOD, ÉS ELŐZŐLEG VETTEL FEL MÁR ILYEN NÉVEL VALAMIT, AKKOR A NÉV ELÉ TEGYÉL @ : JELEKET !!

SCRATCH

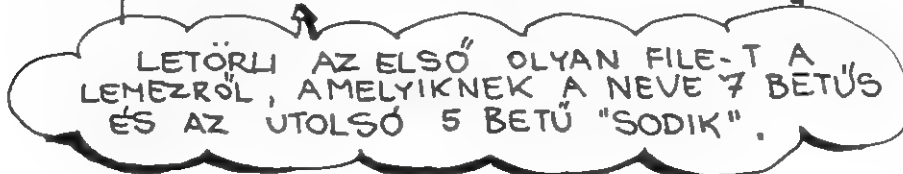
- FELESLEGESSÉ VÁLT PROGRAMOT VAGY ADATÁLLOMÁNYT TUDSZ LEMEZRŐL LETÖRÖLNI.
(KAZETTÁRÓL ÚGY TUDSZ TÖRÖLNI, HOGY VALAMI MÁST RÁVESZEL A MEGFELELŐ HELYRE.)

FORMÁJA :



- A név MEGADÁSÁNÁL ITT IS HASZNÁLHATOD A * ÉS A ? JELEKET.

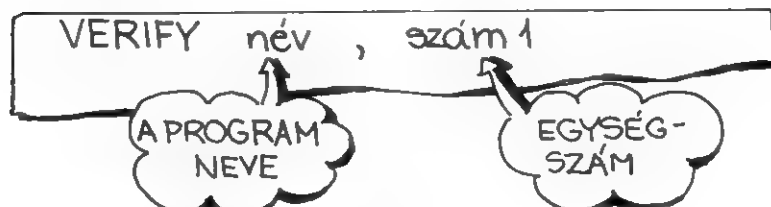
PL. : SCRATCH " ??SODIK "



VERIFY

- EZZEL TUDOD ELLENŐRIZNI, HOGY EGY MÁR KI-MENTETT PROGRAM AZONOS-E A MEMORIÁBAN LEVŐ PROGRAMMAL.

FORMÁJA:



— VIGYÁZZ!

KAZETTA'S EGYSÉGNÉL ELLENŐRZÉS ELŐTT NE FELEJTSD EL A SZALAGOT VISSZATEKERNI!

MEGJEGYZÉS

A LEMEZES PARANCSSOKHOZ:

- A NEVEK MEGADÁSÁNÁL HASZNÁLHATSZ SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT IS. ILYENKOR A VÁLTOZÓT TEDD GÖMBÖLYŰ " " ZÁRÓJELEK KÖZÉ!

PL.:

```
10 A$ = "PL.:" : SAVE (A$), 8
20 COPY (A$) TO (A$ + A$)
30 LOAD (A$ + A$)
```

120 ADATÁLLOMÁNYOK

- EBBEN A FEJEZETBEN MEGNÉZZÜK, HOGY **MIN** (MILYEN HARDVEREGYSÉGEN) **MILYEN** ADATÁLLOMÁNYOKAT TUDSZ LÉTREHOZNI.

EGY :

< MIN >

AZAZ MILYEN HARDVEREGYSÉGEN LEHET ADATOKAT TÁROLNI.

1

- MEMÓRIÁBAN
- KAZETTÁN
- LEMEZEN
- NYOMTATÓN

KETTŐ : < MILYEN >

AZAZ A MEGFELELŐ EGYSÉGEN MILYEN ADATÁLLOMÁNYOKAT TUDSZ LÉTREHOZNI.

2

KETTŐ/ EGY

A **MEMÓRIÁBAN** (MINT BIZONNYAL TUDOD) TÁROLHATSZ ADATOKAT.

TYÚHA!
EZ MÁR AZTÁN
INFORMÁCIÓ!



A TÁROLÁSNAK ÁLTALÁNOS MÓDJA EBBEN AZ ESETBEN AZ, HOGY VAGY VALAMILYEN VÁLTOZÓBA RAKOD BELE A FÉLTETT ADATOT, VAGY A MEMÓRIA EGY ÁLTALAD KIVÁLASZTOTT CÍMÉRE HELYEZED EL A **POKE** UTASÍTÁSSAL.



HARMADIK LEHETŐSÉGGÉNT OTT VAN MÉG A **DATA** UTASÍTÁS, MELYEL A PROGRAMBAN HELYEZED EL A TUDNIVALÓKAT.

SAJNOS E 3 MÓD KÖZÜL BÁRMELYIKET IS VÁLASZTOD, A GÉPED KIKAPCSOLÁSÁKOR AZ INFORMÁCIÓK ELVESZNEK!!

EZÉRT A MEMÓRIA CSAK **IDEIGLENES TÁROLÓ**-HELY LEHET.

KETTŐ/KETTŐ:

A KÖVETKEZŐ LÉPÉS A **KAZETTÁS** EGYSÉG.

ITT LÉTEZIK :

— **PROGRAMFILE**

(AZAZ, A PROGRAMODAT IS TÁROLHATOD MAGNÓKAZETTÁN.)

— **SOROS ADATÁLLOMÁNY**

(SZEKVENCIAÁLIS FILE)

a.) A PROGRAMOD KIMENTÉSÉT A **SAVE**, BEOLVASÁSÁT A **LOAD** PARANCCSAL TUDOD ELVÉGEZNI.



b.) SOROS ADATÁLLOMÁNY LÉTREHOZÁSÁT A KÖVETKEZŐKÉPPEN TUDOD MEGTENNI:

➡ MEGNYITOD AZ

`OPEN lf, 1, mód, név`

UTASÍTÁSSAL AZ ADATÁLLOMÁNYT, AHOL

lf = AZ ADATÁLLOMÁNYOD AZONOSÍTÓJA
(LOGIKAI FILE SZÁM)

1 = KAZETTÁS EGYSÉG EGYSÉGSZÁMA

mód = 1 VAGY 2

AZ ADATOK KIÍRÁSÁNAK
VÉGÉT KÜLÖN NEM JELZI A
KAZETTÁN.

LEZÁRÁSKOR
MÉG EGY **EOT** JELET

(**END OF TAPE**) IS AZ ADATOK
UTÁN RAK.

név = A LÉTREHOZANDÓ FILE NEVE

➡ EZEK UTÁN ÍRTHATOD AZ ADATOKAT A

`PRINT # lf,` UTASÍTÁSSAL.

ⓘ EZEK NEM EGYSZERRE ÍRÓDNAK A KAZETTÁRA
HANEM KB. 200 BYTE -ONKÉNT. ILYENKOR
A KIÍRÁS IDEJÉRE A GÉP A KÉPERNYÓT KIKAP-
CSOLJA! »

➡ HA NEM AKARSZ TÖBBET KIÍRNI, AKKOR A

`CLOSE lf` UTASÍTÁSSAL KELL AZ ADAT-
ÁLLOMÁNYT LEZÁRNI.

ⓘ A MÉG KI NEM VITT ADATOKAT ILYENKOR
TERMÉSZETESEN KIVISZI KAZETTÁRA. »

C.) HA EGY MÁR LÉTEZŐ ADATÁLLOMÁNYT AKARSZ OLVASNI:

⇒ NYISD MEG A KÍVÁNT ÁLLOMÁNYT OLVASÁS-
RA A KÖVETKEZŐKÉPPEN:

OPEN lf, 1, 0, név ← AZ ÁLLOMÁNY
NEVE
A mód ÉRTÉKE 0!

⇒ OLVASNI AZ ADATOKAT A

1 BYTE - OT
OLVAS BE
1 TELJES
ADATOT
BEOLVAS
GET # lf, változó 1, változó 2, VAGY AZ
INPUT # lf, változó 1, változó 2,
UTASÍTÁSOKKAL TUDOD!
Egy INPUT # lf UTASÍTÁSSAL CSAK AKKOR
TUDSZ EGYSZERRE TÖBB VÁLTOZÓNAK ÉRTÉKET
ADNI, HA KIÍRÁSKOR GONDOSKODTÁL AZ
ADATOKAT ELVÁLASZTÓ VESSZŐ KIÍRÁSÁRÓL!

VIGYÁZZ!

NE PRÓBÁLJ EGY NUMERIKUS
(SZÁM) VÁLTOZÓBA SZÖVEGET
BEOLVASNI!

⇒ HA MÁR MINDENT KIOLVASTÁL, AKKOR A

CLOSE lf

UTASÍTÁSSAL ZÁRD LE AZ ADATÁLLOMÁNYT!

HA MEGNÉZED A KÖVETKEZŐ PÉLDAPROGRAMOT,
AKKOR LÁTHATOD, HOGY HOGYAN LEHET LÉTRE-
HOZNI ÉS VÉGIGOLVASNI EGY KAZETTÁS, SOROS
ADATÁLLOMÁNYT:

10 REM-- KAZETTAS SOROS ADATALLOMANY --

20 OPEN 3,1,2,"PROBA"

30 DO

40 INPUT A\$

50 PRINT #3, A\$

60 LOOP UNTIL "VEGE" = A\$

70 CLOSE 3

MEGNYITJA ÍRÁSRA AZ ADATALLOMÁNYT. (KB. 20 MÁSODPERCIG A KÉPERNYŐN NEM LÁTSZ SEMMIT)

AZ IMÉNT BEKÉRT ADATOT ÍRJA KI.*

LEZÁRJA A FILE - T (KB. 20 MÁSODPERC)

80 PRINT "ALLITSD VISSZA A KAZETTAT!"

90 GETKEY V\$

100 OPEN 2,1,0,"PROBA"

MEGNYITJA OLVASÁSRA AZ ADATALLOMÁNYT.

110 DO

120 INPUT #2, A\$

130 PRINT A\$

140 LOOP UNTIL A\$ = "VEGE"

150 CLOSE 2

BEOLVAS 1 ADATOT AZ A\$ VÁLTOZÓBA. **

LEZÁRJA AZ ADATALLOMÁNYT.

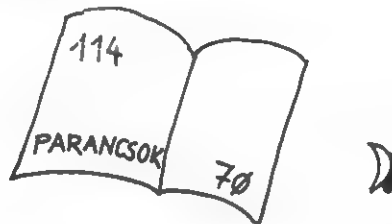
* A KAZETTÁRA ÍRANDÓ ADATOKAT ADDIG GYŰJTI EGY IDEIGLENES ADATTÁROLÓBA, AMÍG VAGY LE NEM ZÁROD AZ ADATALLOMÁNYT, VAGY ÖSSZE NEM GYŰLIK KÖRÜLBELÜL 200 BYTE-NYI. MIKÖZBEN A KAZETTÁRA ÍR, A KÉPERNYŐN NEM LÁTSZIK SEMMI. (EZ AZÉRT VAN, MERT ÍGY GYORSABBAN TUDJA KIVINNI AZ ADATOKAT.) HA A KIÍRÁST ELVÉGEZTE, AKKOR A KÉP ÚJRA LÁTHATÓVÁ VÁLIK.


** BEOLVASÁS IDEJÉRE IS KIKAPCSOLJA A KÉPERNYŐT.

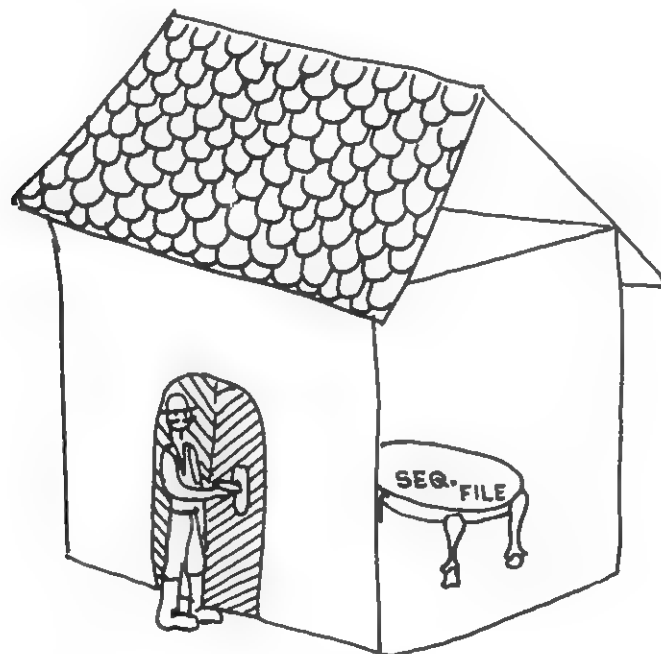
KETTŐ /HÁROM :

MOST KÖVETKEZZÉK A **LEMEZEGYSÉG**-EN
TALÁLHATÓ ADATSZERKEZETEK ISMERTETÉSE!

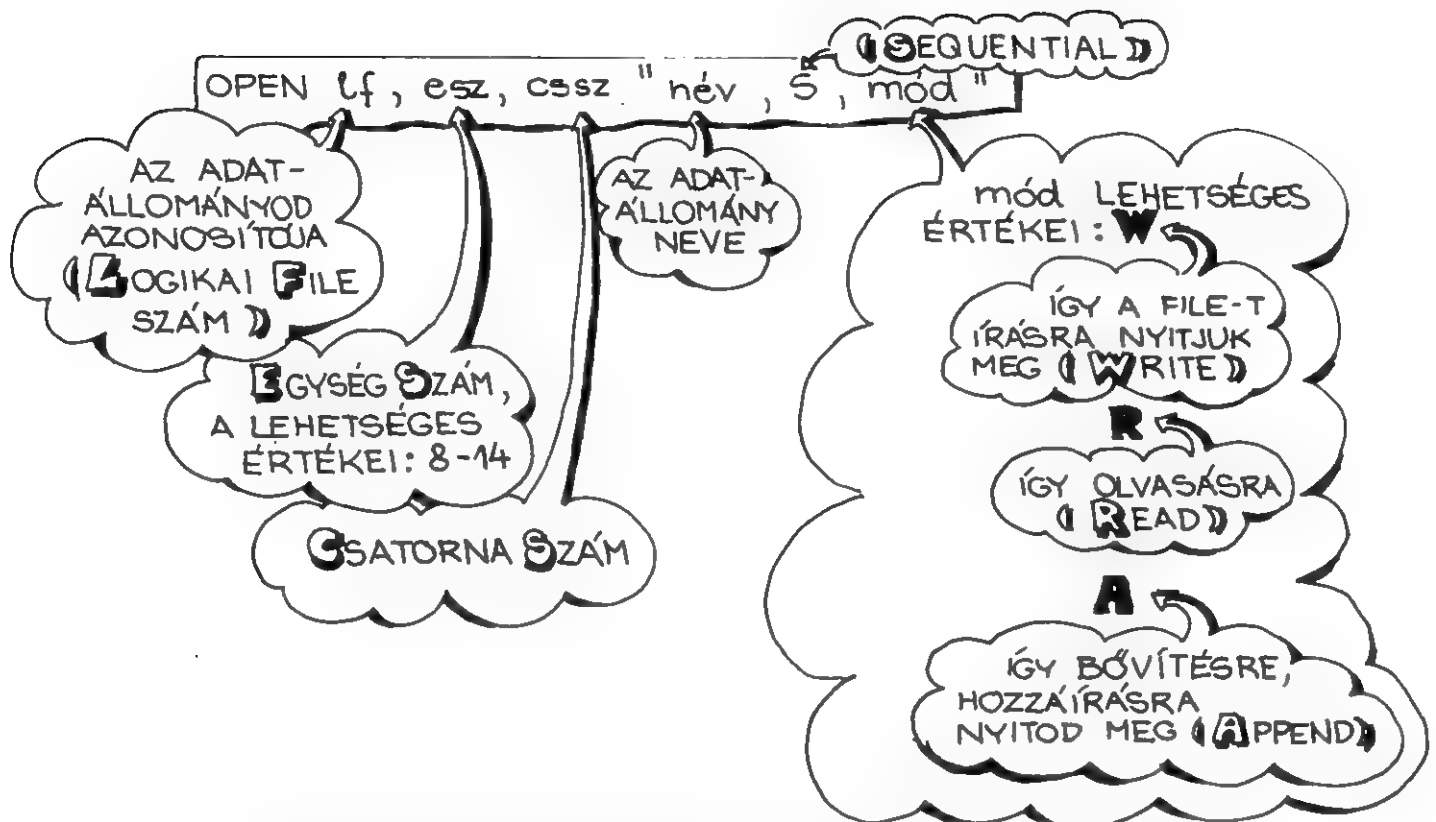
- a.) TERMÉSZETESEN A MEMÓRIÁBAN TALÁLHATÓ
PROGRAMOT KI TUDOD MENTENI LEMEZRE ÉS
ONNAN VISSZA IS TUDOD OLVASNI.
◀ **LOAD** , **DLOAD** , **SAVE** , **DSAVE** PARANCSSOKKAL
TEHETED MEG EZEKET:



- b.) LEMEZEN () IS LEHET SOROS ADATÁLLOMÁNYT
LÉTREHOZNI
(**SEQ**) LESZ A TARTALOMJEGYZÉKBELI JELE. »
- TERMÉSZETESEN HASZNÁLAT ELŐTT MEG
KELL NYITNI



AZ ADATÁLLOMÁNYT.
ITT IS AZ **OPEN** UTASÍTÁSSAL KELL EZT MEG-
TENNI, DE MOST EGY KICSIT MÁS LESZ A
FORMÁJA.



! A GÉP A MEGNYITOTT SOROS FILE-T A NYITÁS-KOR HASZNÁLT LOGIKAI FILE SZÁMMAL FOGJA AZONOSÍTANI, EZÉRT HA TÖBB ILYEN FILE-T NYITSZ MEG, MAX. 3-AT LEHET EGYSZERRE! AKKOR ITT NE ÁLLJON 2 AZONOS SZÁM! »

- ÍRNI A `PRINT # lf` UTASÍTÁSSAL TUDSZ AZ ADATÁLLOMÁNYBA.
- OLVASNI ONNAN A `GET# lf` VAGY AZ `INPUT# lf` UTASÍTÁSSAL LEHET.
! A `GET# lf` UTASÍTÁS EGY BYTE-OT OLVAS CSAK BE, AZ `INPUT# lf` PEDIG EGY TELJES ADATOT. »
- AZ ÍRÓ, ILLETVE OLVASÓ UTASÍTÁSOK ALAKJA A SZOKÁSOS-TOL CSAK ANNYIBAN TÉR EL, HOGY A BASIC ALAPSZÓ UTÁN A `'# lf'` JELSOROZATOT KELL ÍRNI! »

↑
A NYITÁSNÁL SZEREPLŐ
LOGIKAI FILE SZÁM!

- A SOROS ADATÁLLOMÁNYBA ÍRNI MINDIG CSAK AZ UTOLJÁRA BEÍRT ADAT MÖGÉ TUDSZ, ILL. AZ UTOLJÁRA KIOLVASOTT ELEMET KÖVETŐT TUDOD OLVASNI!
! HA A 100. ADAT UTÁN ÚJRA A 99.-ET SZERETNÉD OLVASNI, AKKOR ELŐSZÖR LE KELL ZÁRNI A FILE-T, MAJD ÚJRA OLVASÁSRA MEGNYITNI ÉS KIOLVASNI AZ ELSŐ 98 ADATOT. HA EZT MEGTETTED, AKKOR "AZONNAL" RENDELKEZÉSEDRE ÁLL A 99. ADAT. »

○ HA EGY ADATÁLLOMÁNY FELDOLGOZÁSÁVAL VÉGEZTÉL, AKKOR ITT IS LEKELL ZÁRNI!
EZT MOST IS A CLOSE UTASÍTÁSSAL TEHETED MEG.

○ A KÖVETKEZŐ PROGRAM A SOROS FILE HASZNÁLATÁRA SZERETNE RÖVID PÉLDÁT MUTATNI.

10 REM SZEKVENCIALIS ADATÁLLOMÁNY

20 PRINT "♥"

30 OPEN 3,8,2,"@:ccc,s,w"

40 DO

50 INPUT A\$

KÉPERNYŐ
TÖRLÉS

EZZEL A NÉVVEL ÍRÁSRA NYITJA MEG A "ccc" NEVŰ SOROS ADATÁLLOMÁNYT
(@: BIZTOSÍTJA AZT, HOGY HA ESETLEG ILYEN NEVŰ MÁR LÉTEZIK, AKKOR IS LEHESSEN DOLGOZNI VELE.)

60 PRINT #3, A\$

KIÍRJA AZ ELŐBB BEKÉRDEZETT ADATOT A FILE - BA.

70 LOOP WHILE A\$ <> "VEGE"

ÚJRA KÉRDEZ ADATOT, AMIG "VEGE" SZÓT NEM ÍRSZ.

80 CLOSE 3

LEZÁRJA A 'ccc' NEVŰ FILE-T

90 PRINT "NYOMJ LE EGY BILLENTYUT"

100 GETKEY X\$

100 OPEN 1,8,2,"ccc,s,r"

120 DO

130 INPUT #1, A\$

140 PRINT A\$

MEGNYITJA AZ ELŐBB LEZÁRT SOROS ADATÁLLOMÁNYT OLVASÁSRA.

BEOLVASSA AZ AKTUALIS ADATOT.

150 LOOP WHILE ST < > 64

160 CLOSE 1

ADDIG OLVAS BE ÚJRA AZ ADATÁLLOMÁNYBÓL, MÍG A FILE-NAK VÉGE NEM LESZ.
(ST=64 AKKOR, HA ELÉRKEZIK A FILE VÉGE!)

LEZÁRJA A 'ccc' NEVŰ SOROS ÁLLOMÁNYT.

- c.) A LEMEZEGBEN LEHETŐSÉGET AD SOROS FILE-NÁL MAGASABB SZINTŰ ~~VELETLEN~~ ELÉRÉSŰ FILE-OK HASZNÁLATÁRA.

(RELATÍV)

EZEKET AZÉRT NEVEZHETJÜK MAGASABB SZINTŰ, VAGY PRAKTIKUSABB ADATÁLLOMÁNYOKNAK, MERT BÁRMELYIK ADATEGYSÉGGEL (REKORDDAL) LEHET FOGLALKOZNI ANÉLKÜL, HOGY AZ ELŐZŐKET ÁTLAPOZNÁNK. (NAGYON HASONLÍT A MEMÓRIA-BELI TÖMBHÖZ!)

- ENNÉL AZ ADATÁLLOMÁNYNÁL ~~NEM KELL~~ A MEGNYITÁSKOR MEGMONDANI, HOGY OLVASNI AKAROD - E VAGY ÍRNI.



MEG KELL MONDANOD, HOGY EGY ADATEGYSÉG HÁNY KARA-KTER HOSSZÚ. (ÍGY TUDJA A LEMEZEGBEN GYORSAN MEGTALÁLNI A 101. ADATOT IS!)

A MEGNYITÁS FORMÁJA:



MEGJEGYZÉS :

- MÁR LÉTEZŐ RELATÍV ADATÁLLOMÁNYT A KÖVETKEZŐKÉPPEN KELL MEGNYITNI:

`OPEN lf, esz, cssz, "név"`

- LÉTEZŐ VÉLETLEN ADATÁLLOMÁNYT CSAK A `SCRATCH` UTASÍTÁSSAL TUDSZ TÖRÖLNI.

- A MUNKA BEFEJEZTÉVEL A

`CLOSE lf`

UTASÍTÁSSAL KELL AZ ÁLLOMÁNYT LEZÁRNI.
(`lf` AZONOS LEGYEN AZ `OPEN` UTASÍTÁSBAN HASZNALTTAL !)

- MINT EMLÍTETTÜK, A VÉLETLEN ELÉRÉSŰ FILE-OK PRAKTIKUSABBAK A SOROS ADAT-ÁLLOMÁNYOKNÁL, MERT MEG LEHET MONDANI AZT, HOGY **HÁNYADIK** ADATEGYSÉGGEL

KÍVÁNUNK DOLGOZNI.

EZT A KÖVETKEZŐKÉPPEN TEHETED MEG :

- 1.) MEGNYITOD A LEMEZELEGYSÉG PARANCS-CSATORNÁJÁT

`OPEN (lf2, 8, 15`

UTASÍTÁSSAL .

PARANCS CSATORNA

LOGIKAI
FILE-SZÁM:

NEM AZONOS
A VÉLETLEN ELÉRÉSŰ
FILE MEGNYITÁSAKOR
HASZNÁLT TAL !

2.) **POZÍCIONÁLISZ** AZ ÍRNI VAGY OLVASNI KIVÁNT REKORDRA :

```
PRINT# 2, "P" + CHR$(C$) + CHR$(L) + CHR$(H) + CHR$(P)
```

A RELATÍV FILE MEGNYITÁSÁNÁL HASZNÁLT C\$

A REKORD SORSZÁMA A KÖVETKEZŐ ALAKBAN:
 $SORSZÁM = 256 * H + L$

ADATEGYSÉGEN BELÜLI POZÍCIÓ-SZÁM

1.2.....P.

- HA MÁR POZÍCIONÁLTAÁL, AKKOR ÍRNI A

```
PRINT# 2,
```

OLVASNI A `GET# 2` , `INPUT# 2` UTASÍTÁSOKKAL TUDSZ.

- A KÖVETKEZŐ PÉLDAPROGRAM EGY 'RRRRR' NEVŰ VÉLETLEN ELÉRÉSŰ ADATÁLLOMÁNYT ÁLLÍT ELSŐ.

MINDEN REKORD 10 KARAKTER HOSSZÚ

```
10 OPEN 1, 8, 2, "RRRRR, L," + CHR$(11)
20 CLOSE 1
30 STOP
```

- EZ A PROGRAM A MÁR LÉTEZŐ 'RRRRR' NEVŰ VÉLETLEN ELÉRÉSŰ ADATÁLLOMÁNY ADOTT SORSZÁMÚ REKORDJÁBA, ADOTT POZÍCIÓTÓL KEZDVE BEÍRJA A\$ TARTALMAT.

```
100 OPEN 1, 8, 3, "RRRRR"
110 OPEN 2, 8, 15
120 INPUT "SORSZAM:"; R
130 INPUT "POZICIO:"; P
140 H = INT(R / 256)
150 L = R - H * 256
160 PRINT# 2, "P" + CHR$(3) + CHR$(L) + CHR$(H) + CHR$(P)
170 INPUT "ADAT:"; A$
180 PRINT# 1, A$
190 PRINT# 2, "P" + CHR$(3) + CHR$(L) + CHR$(H) + CHR$(P)
200 INPUT# 1, C$
210 PRINT "•"; C$; "•"
220 CLOSE 1
230 CLOSE 2
```

MEGNYITJUK AZ ADATÁLLOMÁNYT ÉS A PARANCSCSATORNÁT

POZÍCIONÁLÁS

BEOLVASÁS

ÚJRAPOZÍCIONÁLÁS

LEZÁRJUK AZ ADATÁLLOMÁNYT ÉS A PARANCSCSATORNÁT.

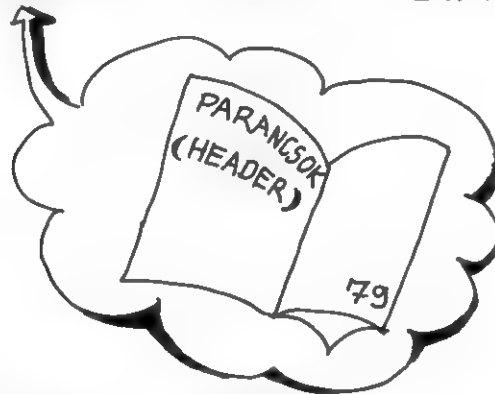
d.) LEMEZEGBEN MÉG EGY FAJTA ADATÁLLOMÁNY HOZHATÓ LÉTRE. EZ AZ ÚGYNEVEZETT **DIREKT FILE**.

○ EZZEL TE MAGAD SZERVEZHETED MEG AZ ADATOK LEMEZEN TÖRTÉNŐ ELHELYEZÉSEÁT.

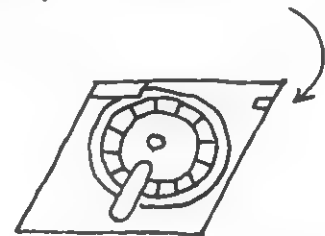
• **VIGYÁZZ!!** AZ ALÁBB LEÍRT UTASÍTÁSOKKAL KÖNNYEDÉN TÖNKRTEHETED A LEMEZED!

ELŐZETES TUDNIVALÓK :

➤ FORMÁZÁS KÖZBEN A LEMEZEGBEN



A LEMEZEN KONCENTRIKUS SÁVOKAT HOZ LÉTRE, ÉS MINDEN SÁVOT SZEKTOROKRA OSZT.



➤ MINDEN SZEKTOR 256 BYTE - NYI INFORMÁCIÓT TARTALMAZ.

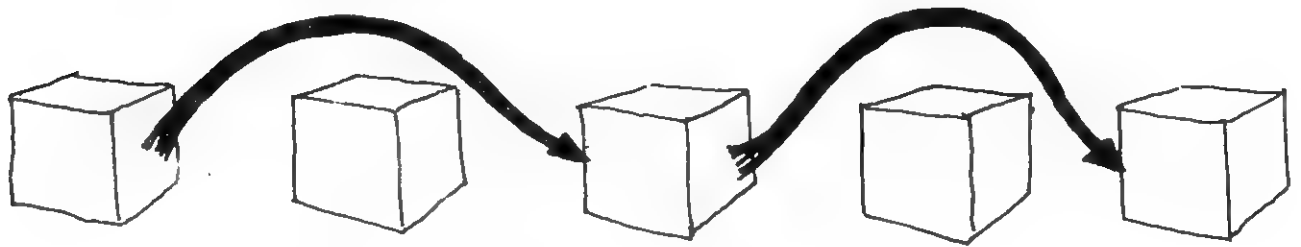
(0 - 255)

➤ A LEMEZ TARTALOMJEGYZÉKÉT A 18. SÁVBAN TALÁLHATOD.

➤ HA EGY ADATÁLLOMÁNY BÁRMILYEN TÍPUSÚ IS LEGYEN! HOSSZABB, MINT 254 BYTE, AKKOR "TERMÉSZETESEN" NEM FÉR BE EGY SZEKTORBA.



ILYENKOR TÖBB SZEKTORBA KELL ELHELYEZNI.
A LEMEZEGYSÉG EZT, ÚGY OLDJA MEG, HOGY
A LOGIKAILAG EGYMÁST KÖVETŐ SZEKTORO-
KAT LÁNCBA FÜZI.



● A LÁNCBA FÜZÉSHEZ, MINT TUDOD,



MUTATÓRA VAN SZÜKSÉG, MELY A KÖVET-
KEZŐ SZEKTOR HELYÉT ADJA MEG.

⌈EZ KÉT BYTE - OT IGÉNYEL :

1. → KÖVETKEZŐ SZEKTOR SÁVSZÁMA

2. → E SÁVON BELÜL A SZEKTOR SZÁMA.⌋

EZT A MUTATÓT A SZEKTOR ELSŐ
HELYÉRE TESZI A GÉP!

A DIREKT ADATÁLLOMÁNY MEGVALÓSÍTÁSÁT LEHETŐVÉ
TEVŐ UTASÍTÁSOK :

- A KÖZVETLEN ELÉRÉSHEZ SZÜKSÉG VAN A
PARANCSCSATORNARA (15), ÉS EGY MÁSOD-
LAGOS ADATÁLLOMÁNYRA (LEMEZPUFFERRA,
JELE : #).

EZEKET AZ

OPEN 1, 8, 15

PARANCS -
CSATORNA !!

ÉS AZ

OPEN 2, 8, CSSZ, "#"

PUFFERT
NYIT !

UTASÍTÁSOKKAL TUDOD MEGNYITNI.

- MEGNYITÁS UTÁN BEKELL A PUFFERBA
ZOLVASNI A KÍVÁNT SZEKTORT

ERRE A

MEGHAJTÓSZÁM
(DUAL EGYSÉG
ESETÉN LEHET 1 IS.)

PRINT # 1, "B-R: "; 2; 0; sáv; szektor

PARANCS-
CSATORNA MEG-
NYITÁSÁNÁL
HASZNÁLT
LOGIKAI FILE-
SZÁM.

A PUFFER
NYITÁSÁNÁL
HASZNÁLT
LOGIKAI
FILE-
SZÁM

A BEOLVAS-
NI KÍVÁNT
SZEKTOR
HELYE

BLOCK-**R**EAD

(KIÍRTHATOD TELJESEN,
HA AKAROD!)

UTASÍTÁS SZOLGÁL.

- HA A SZEKTOR TARTALMA A PUFFERBAN VAN,
AKKOR MÁR TUDSZ VELE DOLGOZNI. LEHET
KIOLVASNI, MÓDOSÍTANI.
A 256 BYTE - NYI INFORMÁCIÓT NEM KELL
EGY EGYSÉ GKÉNT KEZELNI, LEHET BENNE
POZICIONÁLNI A

PRINT # 1, "B-P: "; 2; pozíció UTASÍTÁSSAL.

PARANCS-
CSATORNA
MEGNYITÁSÁNÁL
HASZNÁLT
LOGIKAI
FILE SZÁM.

A LEMEZ-
PUFFER
NYITÁSA KOR
HASZNÁLT
L.F.

A BEOLVASOTT
SZEKTOR
POZÍCIÓ SZÁMÚ
BYTE - JÁRA
ÁLL, ÉS AZ
EZT KÖVETŐ
ÍRÓ VAGY

BUFFER-**P**OINTER

(EZT IS KI LEHET
TELJESEN ÍRNI.

OLVASÓ UTASÍ-
TÁSOK ETTŐL
A PONTTÓL ADJÁK
VAGY VESZIK AZ
ADATOKAT.

- A PUFFERBA  ÍRNI A

`PRINT # lf2 ; változó`

UTASÍTÁSSAL LEHET.

lf2 : A PUFFER LOGIKAI FILE SZÁMA!

» MINT AZT MÁR BIZTOS TUDOD !?!« »

-  OLVASNI A MÁR ISMERT

`GET # lf2 , változó` , VAGY AZ

`INPUT # lf2 , változó`

UTASÍTÁSOKKAL LEHET.

- A MÓDOSÍTOTT PUFFERT A LEMEZRE VISSZA KELL ÍRNI AZÉRT, HOGY A MÓDOSÍTÁS MARADANDÓ LEGYÉN.

EZT A

`PRINT # lf1 , "B-W:" ; lf2 ; Ø ; sáv ; szektor`

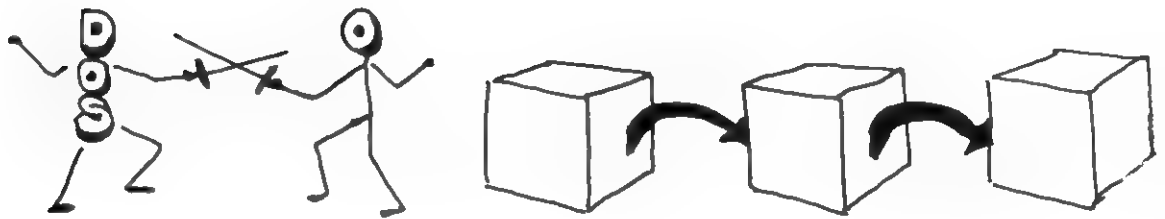


UTASÍTÁSSAL TEHETED MEG.

A FENTI UTASÍTÁSOKKAL TEHÁT SAJÁT -
MAGAD SZERVEZHETED MEG A FÉLTETT
ADATAID ELHELYEZÉSEÁT A LEMEZEN.



AZ ADATOKAT TARTALMAZÓ BLOKKOKAT
VALAHOGY ~~ZVÉDENI~~ KELLENE ATTÓL,
HOGY AMIKOR FELVESZEL
EGY PROGRAMOT, AKKOR NE ÍRJA
ŐKET FÖLÜL A LÉMEZ OPERÁCIÓS
RENDSZERE (DOS).



EZT ÚGY LEHET MEGTENNİ, HOGY AZT KELL A
MEGFELELŐ SZEKTORRÓL MONDANI, HOGY Ő
LEGYEN FOGLALT !

AZ UTASÍTÁS :

```
PRINT # 1, "B-A : " ; Ø ; sáv ; szektor
```

BIZTOSAN
TUDOD !

BLOCK -
ALLLOCATE

A LEFOG-
LALNI KÍVÁNT
SZEKTOR
PONTOS
HELYE.

MEGHAJTÓ-
SZÁM
(DUAL LÉMEZ
EGYSÉG
ESETÉN
LEHET 1-ES
IS.)

- HA EGY SZEKTOR MÁR NEM KELL, AKKOR AZT FELTUDOD SZABADÍTANI A LEMEZES OPERÁCIÓS RENDSZER (DOS) SZÁMÁRA.

```
PRINT# 1, "B-F: "; 0; sáv; szektor
```



- A LEMEZEGYSÉG MEMÓRIAÁJÁT IS LEHET OLVASNI!
A

```
PRINT# 1, "M-R: "; CHR$(L); CHR$(H)
```



EZZEL A PARANCCSAL MÉG CSAK BEJELENTETTED A LEMEZES OPERÁCIÓS RENDSZERNEK AZ OLVASÁSI IGÉNYED!

OLVASNI A

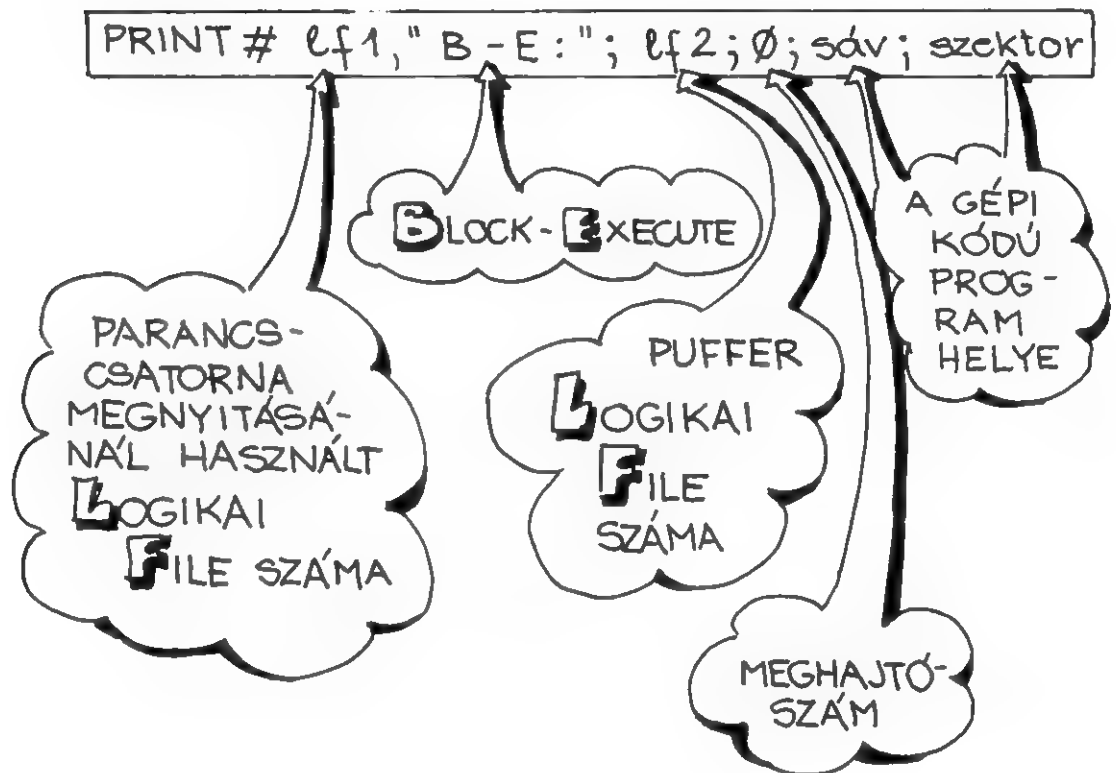
```
GET# 1, szöveges változó
```

UTASÍTÁSSAL LEHET.

MINT AZ ELŐBB!!

- HA MÁR ITT TARTUNK, AKKOR TUDD MEG AZT IS, HOGY A LEMEZÉDEN TALÁLHATÓ GÉPI KÓDÚ PROGRAMDAT IS EL LEHET BASIC PROGRAMBÓL INDÍTANI!

EHHEZ A



UTASÍTÁS SEGÍT. ENNEK HATÁSÁRA A MEGNEVEZETT SZEKTOR A PUFFERBA TÖLTÖDIK, ÉS A VÉGREHAJTÁS A PUFFER ELEJÉTŐL KEZDŐDVE AZ ELSŐ RTS-IG TART A GÉPI KÓDÚ PROGRAMBAN, MAJD VISSZATÉR A BASIC UTASÍTÁSOK ELVÉGZÉSÉHEZ.

- A LEMEZES EGYSÉGNEK IS VAN ÍRTHATÓ MEMÓRIÁJA.

IDE ÍRNI A

```
PRINT# 1, "M-W: "; CHR$(L); CHR$(H); szám; érték
```

MEMORY WRITE

MINT AZ OLVASÁS-
NÁL AZ ELŐBB!

A MEGA-
DOTT CÍMTŐL
KEZDVE LEHET
szám DB BYTE-OT
BEÍRNI A LEMEZ-
EGYSÉGBE.

($szám \leq 34$) AZ
érték-BEN TALÁLT
BYTE-OK KERÜL-
NEK KIÍRÁSRA.

- AZ ELŐBBI UTASÍTÁS LEHETŐVÉ TESZI
GÉPI KÓDÚ PROGRAMOK ÍRÁSAT A SZABAD
MEMÓRIARÉSZBE. MOST MÁR CSAK AZ
LENNE JÓ, HA MONDJUK EGY BASIC
PROGRAMBÓL EZT EL IS LEHETNE INDÍTANI.

ÖRÖMMEL KÖZÖLJÜK, HOGY EL LEHET
INDÍTANI A

```
PRINT# 1, "M-E: "; CHR$(L); CHR$(H)
```

PARANCSS-
CSATORNA
LOGIKAI
FILE
SZÁMA

MEMORY-
EXECUTE

AZ INDÍTANDO
PROGRAM KEZDŐ-
CÍME.

$H = \text{INT}(\text{cím} / 256)$
 $L = \text{cím} - H * 256$



- EZT AZ UTASÍTÁST CSAK AKKOR HASZNÁLD,
HA ISMERED A LEMEZELEGYSÉG MEMÓRIÁJÁT!

KETTŐ / NÉGY :

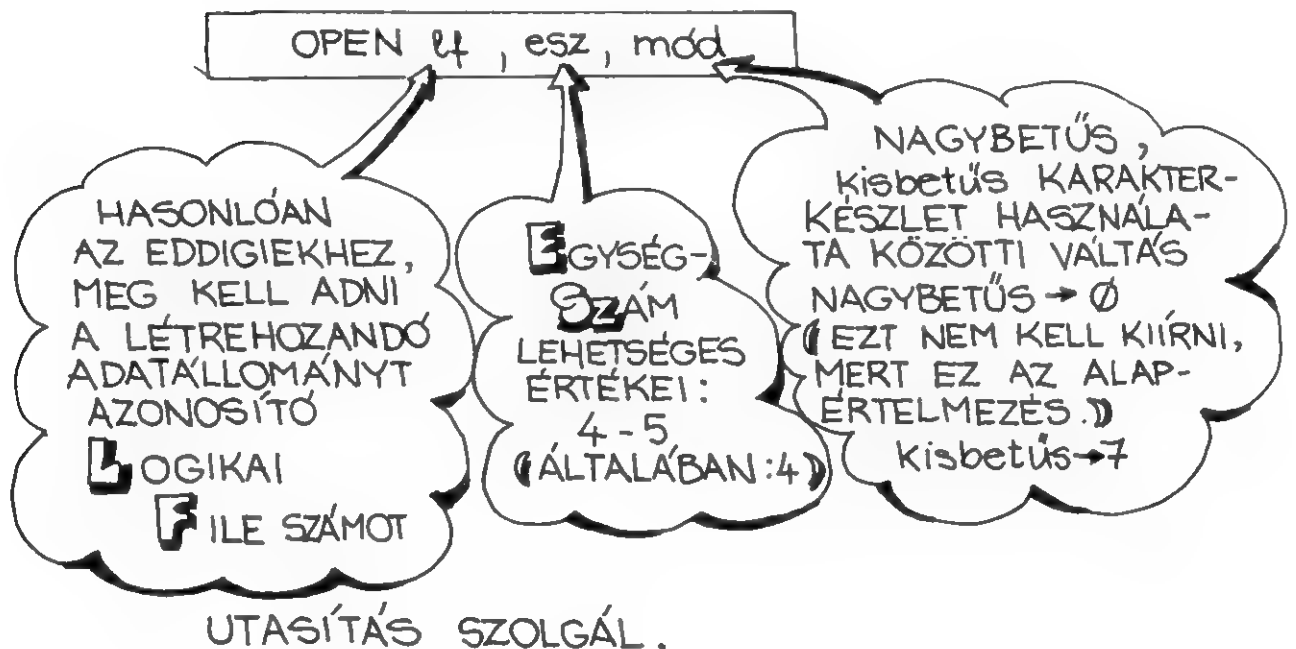
EGY EGYSÉG MARADT HÁTRA, A

NYOMTATÓ.

- A NYOMTATÓN LÉTREHOZHATÓ ADATÁLLOMÁNYT TERMÉSZETESEN CSAK ÍRNI TUDOD, OLVASNI NEM. (EZEN AZT ÉRTSD, HOGY A **CÉP** NEM TUD OLVASNI!!)

- HA NYOMTATNI SZERETNÉL, AKKOR KÖZÖLNÖD KELL AZ EGYSÉGGEL EZT.

ERRE AZ



- MIVEL OLVASNI NEM TUDSZ, EZÉRT AZ

INPUT# , **GET#**

UTASÍTÁSOKAT ITT NEM HASZNÁLHATOD!



- ÍRNI ITT IS A

PRINT # lf,

UTASÍTÁSSAL LEHET.

(JÓ HA TUDOD !!

BIZONYOS KÓDÚ KARAKTEREK MÓDOSÍTHATJÁK A KIÍRÁSI KÉPET!

KÓD	JELENTÉS
10	SOREMELEÉS
13	(CR) KOCSI VISSZA, SOREMELEÉS
14	DUPLA VONALVASTAGSÁG BEÁLLÍTÁS
15	DUPLA VONALVASTAGSÁG TÖRLÉSE
18	INVERZ KARAKTER MÓD-BEÁLLÍTÁS
146	INVERZ KARAKTER MÓD TÖRLÉSE
17	Kisbetűs MÓD
145	NAGYBETŰS MÓD
16	TABULÁLÁS



- FONTOS ISMERNI A

CMD lf

UTASÍTÁST IS! (PARANCSKÉNT IS HASZNÁLHATOD!)

VÉGREHAJTÁSA UTÁN **MINDEK**, AMI

A KÉPERNYŐRE ÍRÓDNA, AZ A NYOMTATÓN FOG LÁTSZANI.



- FELTÉVE, HA lf ÉRTÉKE EGYEZIK A NYOMTATÓ MEGNYITÁSÁNA L HASZNÁLT lf ÉRTÉKKEL!

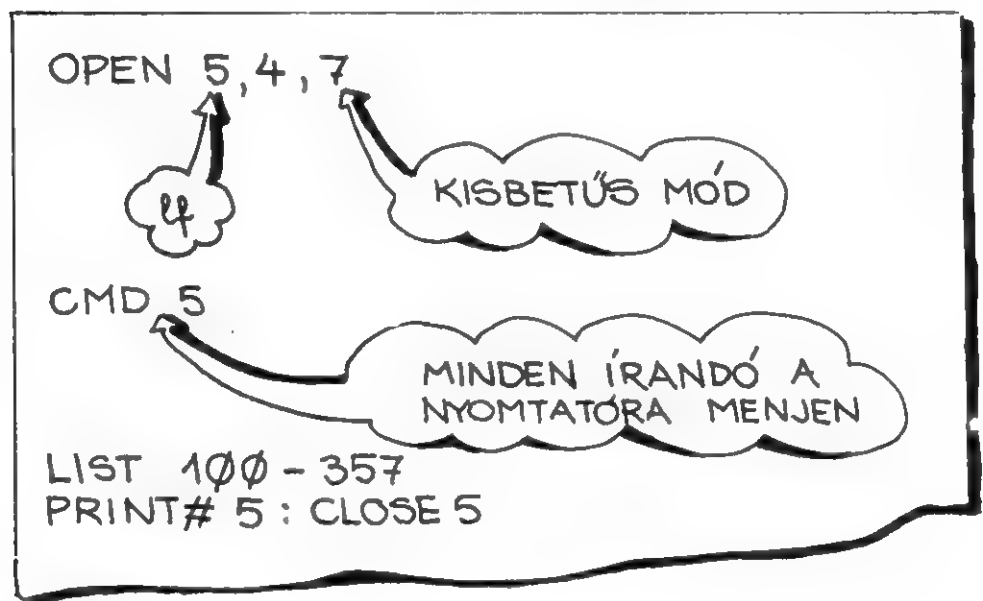
- A MUNKA VÉGEZTÉVEL A NYOMTATÓ FELE MEGNYITOTT FILE-T IS LE KELL ZÁRNI!
A

```
PRINT #lf : CLOSE lf
```

UTASÍTÁSPÁR TESZI MEG EZT A SZIVESSÉGET.

1) PRINT # lf A NYOMTATÓ PUFFERÉT ÜRÍTI KI, HOGY A KÖVETKEZŐ HASZNÁLATKOR NEHOGY BAJ LEGYEN. »

- PL. : PROGRAM LISTÁZÁSÁRA



- LAPOZZ VISSZA A KORÁBBAN ISMERTETETT ADATÁLLOMÁNYOK FEJEZETHEZ, ÉS ALAPOSAN TANULMÁNYOZD ÁT AZ OTT LEÍRTAKAT!



AZ OTT ISMERTETETT PROGRAM-ÉS ADATFILE-OK HASZNÁLHATÓK A **COMMODORE 128** GÉPEN IS, ÉS A FILE-KEZELŐ UTASÍTÁSOK IS UGYANÚGY MŰKÖDNEK. SEGÍTSÉGÜKKEL MINDEN ADATÁLLOMÁNYT ÉRINTŐ MŰVELETET EL TUDSZ VÉGEZNI, A **COMMODORE 128** AZONBAN RENDELKEZIK MEG NÉHÁNY ÚJ UTASÍTÁSSAL, ILL. PARANCCSAL IS. ISMERKEDJ MEG MOST EZEKKEL!

• CATALOG :

A TARTALOMJEGYZÉK MEGTEKINTÉSE TÖRTÉNHEK A **CATALOG** UTASÍTÁSSAL IS, ALAKJA ÉS MŰKÖDÉSE MEGEGYEZIK A **DIRECTORY** UTASÍTÁSÉVAL.



• BLOAD :

PROGRAMFILE - ODAT EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL IS BE TUDOD TÖLTENI, MEGHOZZA A MEMÓRIA ÁLTALAD MEGJELÖLT CÍMÉRE.

ALAKJA :

EZ AZT JELENTI, HOGY TETSZÉSED SZERINT VÁLASZTHATSZ VAGY " , " - T, VAGY AZ "ON" SZÓCSKÁT ÍROD.

BLOAD "filenév", D meghajtó^{ON}, U egység^{ON}, B szelet, P cím

PROGRAMOD NEVE.

? FILE NOT FOUND,
HA NINCS A LEMEZEN

ELHAGYHATÓK, FELTÉTELEZETT ÉRTÉKÜK:

DØ, U8, BØ, P cím

← A FILE ELSŐ KÉT
BYTE-JÁBÓL VETT
KEZDŐCÍM.

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE :

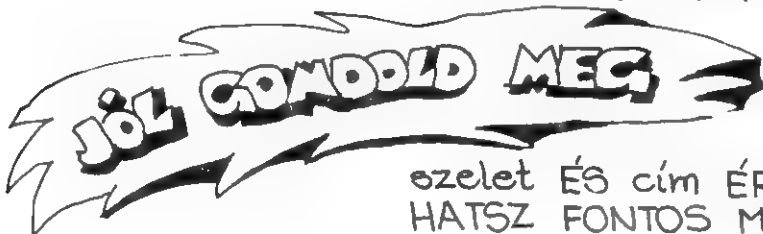
meghajtó : { \emptyset } A MEGHAJTÓ SZÁMA , ÁLTALÁBAN = \emptyset , CSAK DUAL MEGHAJTÓ ESETÉN LEHET 1.

egység : A LEMEZEGYSÉG HARDVERSZÁMA , ÁLTALÁBAN 8 VAGY 9.

ezelet : MEGADJA , HOGY MELYIK MEMÓRIASZELETRE TÖRTÉNIK A BETÖLTÉS.
ÉRTÉKE : $\emptyset \leq \text{szelet} \leq 15$.



cím : A szelet - EN BELÜLI BYTE - SORSZÁM , ENNYIEDIK BYTE - TÓL KEZDVE FOG A PROGRAM ELHELYEZKEDNI A MEMÓRIÁBAN.



ezelet és cím ÉRTÉKÉT , KÖNNYEN FELÜLÍRHATSZ FONTOS MEMÓRIATARTALMAT !



A PARAMÉTEREK KIFEJEZÉSEK IS LEHETNEK , DE AKKOR ZÁRÓJELEK KÖZÉ KELL ŐKET TENNI .

PL. : A

1 \emptyset BLOAD "ZENE" , D \emptyset , U8 , B \emptyset , P1 \emptyset 24

ÉS A

1 \emptyset X\$="ZE" : Y\$="NE"
2 \emptyset N= \emptyset .9 : E=8 : C=1 \emptyset 23
3 \emptyset BLOAD (X\$ + Y\$) , D(N) , U(E) , B(N) , P(C+1)

PROGRAMOK UGYANAZT CSINÁLJÁK , MÉGPEDIG A 8-AS EGYSÉGSZÁMÚ \emptyset . MEGHAJTÓRÓL BETÖLTIK A ZENE NEVŰ PROGRAMOT A \emptyset . MEMÓRIASZELET 1 \emptyset 24. CÍMÉTÓL KEZDVE. A **BLOAD** UTASÍTÁSSAL NEMCSAK PROGRAM FILE -T , HANEM LEMEZRE MENTETT , MEMÓRIARÉSZLETET TARTALMAZÓ ADAT-FILE -T IS BE TUDUNK TÖLTENI.

PL. : A **BLOAD "SPRITE" , B \emptyset , P3584** PARANGS A "SPRITE"


NEVEN KIMENTETT **SPRITE** - DEFINÍCIÓKAT TÖLTI BE A **SPRITE** - TERÜLETRE !





• **BOOT** :

GÉPI KÓDÚ PROGRAMOD EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL IS BETÖLTHETED, ÉS AZ AZONNAL FUTNI KEZD. BASIC PROGRAMOT IS BETÖLT, DE ILYENKOR ÁTMEGY A MONITORBA, EZÉRT AZ **[X]** PARANCCSAL TÉRJ VISSZA ELŐBB A BASIC-BE, ÉS **[RUN]** - NAL INDÍTSD EL A PROGRAMOT.
FORMÁJA :



BOOT filenév, D meghajtó {^{ON}} U egység

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE A SZOKÁSOS , ÉS ENNÉL AZ UTASÍTÁSNÁL MINDEGYIK PARAMÉTER ELHAGYHATÓ, ALAPÉRTELMEZÉS A D0, U8.

A **[BOOT]** UTASÍTÁST PARAMÉTEREK NÉLKÜL AZ AUTOMATIKUS INDÍTÁSÚ LEMEZEKRE HASZNÁLHATOD, EKKOR A SZÁMÍTÓGÉP A 8 - AS LEMEZEGYSÉG 0 - AS MEGHAJTÓJÁBAN LEVŐ LEMEZ ELSŐ SÁVJÁNAK 0. SEKTORÁBAN TALÁLHATÓ INFORMÁCIÓK SZERINT MŰKÖDIK. ILYEN LEMEZEKET AZ AUTOBOOT MAKER NEVŰ PROGRAMMAL KÉSZÍTHETSZ. A PROGRAM A GÉPEDEL EGYÜTT KAPOTT SC 128 DOS SHELL DEMO LEMEZEN TALÁLHATÓ.

A PARAMÉTER NÉLKÜLI **[BOOT]** HATÁSA UGYANAZ, MINTHA ÚGY KAPCSOLNÁD BE A GÉPET  VAGY NYOMNÁD MEG A RÉSET GOMBOT , HOGY A LEMEZ MÁR A BEKAPCSOLT MEGHAJTÓBAN VAN. ILYENKOR BETÖLTÖDIK ÉS VEGREHAJTÓDIK AZ AUTOMATIKUS INDÍTÁSRA FELKÉSZÍTETT PROGRAM.

• **BSAVE** :

A **[BLOAD]** UTASÍTÁS PÁRJA ; A MEMÓRIA EGY KIJELELT RÉSZÉT  AKÁR ADAT, AKÁR PROGRAM  BINÁRIS FILE - KÉNT LEMEZRE MENTI.

ALAKJA :

BSAVE *filenév* , D meghajtó^{ON} , Uegység^{ON} B szelet , P kezdőcím TO P végcím

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE UGYANAZ, MINT A **BLOAD** UTASÍTASNÁL, *filenév*, kezdőcím ÉS végcím KIVÉTELEVEL BÁRMELYIK ELHAGYHATÓ.

ALAPÉRTELMEZÉSÜK : DØ , U8 , BØ .

filenév LESZ A KIMENTETT MEMÓRIATERÜLET NEVE. HA MÁR LÉTEZIK ILYEN NEVŰ FILE , AKKOR ÍGY ÍRD : @ *filenév*.

NEM TÉVEDÉS ! **CG4** GÉPEN FELÜLÍRÁSNÁL A @ UTÁN KELL " : " , **C128** -ON NEM SZABAD KITENNI !

Kezdőcím ÉS végcím HATÁROZZÁK MEG A szelet -EN BELÜL A KIMENTENDŐ MEMÓRIATERÜLET KEZDETÉT ÉS VÉGÉT .



kezdőcím > végcím VAGY
végcím > 65535

ENNYI BYTE
EGY MEMÓRIASZELET

PL. : A **SPRITE** - TERÜLET KIMENTÉSE :

BSAVE "SPRITE" , P3584 TO P4Ø96

VAGY PEDIG :

N = 3584 : K = 4Ø96 : BSAVE "SPRITE" , P(N) TO P(K)

EMLEKSEK MEG?

BÁRMELYIK PARAMÉTER LEHET KIFEJEZÉS IS , ÉS ILYENKOR ZÁRÓJELBE KELL TENNI !

- FILE - JAID (AKÁR PROGRAM , AKÁR ADAT) MEGNYITÁSA TÖRTÉNHEK A **DOPEN** UTASÍTÁSSAL IS .

• DOPEN :

ALAKJA :

LOGIKAI
FILE-SZÁM

CSAK RELATÍV FILE
LÉTREHOZÁSOKOR HASZNÁLD,
ÉS $\text{rekordhossz} = A \text{ REKORD HOSSZA} (\leq 254)$

DOPEN # ℓf , "filenév, spec", L rekordhossz, D meghajtó{ON}, Uegység, mód

= W ÍRÁS
= R OLVASÁS
(EZ AZ ALAP-
ÉRTELMEZÉS)

A PARAMÉTEREK KÖZÜL AZ ℓf ÉS A filenév MEGADÁSA KÖTELEZŐ, A TÖBBI ELHAGYHATÓ.

$1 \leq \ell f \leq 255$: A FILE-KEZELŐ UTASÍTÁSOKBAN A FILE AZONOSÍTÓSZÁMA. AMENNYIBEN < 128 , AKKOR MINDEN **PRINT#** UTASÍTÁSSAL KIÍRT ADATSOR UTÁN \circ KIVÉVE HA ";", VAGY ", " ZÁRTA LE \circ TESZ EGY KOCSI - VISSZA (13-AS KÓDÚ) KARAKTER. HA ≥ 128 , AKKOR EZ UTÁN MÉG EGY SÖREMELEST (10-ES KÓDÚ KARAKTER) IS TESZ.

filenév : A FILE NEVE

spec = { P - PROGRAM
S - SZEKVENCIÁLIS FILE

EZT A PARAMÉTERT IS ELHAGYHATOD, ILYENKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉS A KÖVETKEZŐKÉPPEN ALAKUL :

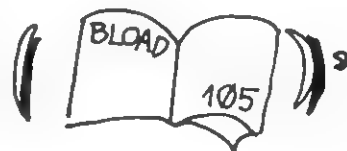
⇒ HA AZ L rekordhossz PARAMÉTERT IS MEGADOD, AKKOR RELATÍV FILE-T FOG MEGNYITNI.

⇒ HA NEM LÉTEZŐ FILE-RA ALKALMAZOD, ÉS AZ L rekordhossz PARAMÉTER NEM SZEREPEL, AKKOR SZEKVENCIÁLIS FILE-T NYIT MEG.

⇒ LÉTEZŐ FILE-NÁL PEDIG A FILE TÍPUSA AZ ALAPÉRTELMEZÉS.

meghajtó:
egység :

JELENTÉSÜK A SZOKÁSOS
ALAPÉRTELMEZÉSÜK : D ϕ , U8



PL. :



a) **DOPEN#2, "SZEKV", R**

b) **DOPEN#4, "SZEKV", W**



DOLGOZZ FIGYELMESEN! UGYANIS, HA AZ a.) PÉLDÁNÁL NEM VOLT MÉG "SZEKV" NEVŰ FILE - OD, VAGY A b.) PÉLDÁNÁL MÁR VOLT "SZEKV" NEVŰ SZEKVENCIÁLIS FILE - OD, NEM KAPSZ HIBAJELZÉST, CSAK A LEMEZEGYSÉG PIROS LÁMPÁJA VILLOG.



LEMEZES UTASÍTÁSNAÁL SOHA NEM KAPSZ HIBAJELZÉST  CSAK SZINTAKTIKUS HIBÁNÁL  HOGY A MŰVELET HELYESEN VÉGREHAJTÓDOTT-E, AZT A **DS\$** VÁLTOZÓ TARTALMÁBÓL TUDOD MEG.



HA EGY, MÁR LÉTEZŐ FILE - ODAT FELÜL AKAROD ÍRNI, AKKOR A KÖVETKEZŐKÉPPEN NYISD MEG:

DOPEN#4, "@_SZEKV", W

IDE SEM KELL ":",

• DCLOSE :

FILE - OK LEZÁRÁSÁRA SZOLGÁL, ALAKJA:

DCLOSE # $lf\{ON\}$ Uegység

AMENNYIBEN NEM ADOD MEG, A 8-AS EGYSÉGET JELENTI.

NEM ADTAD MEG?
AKKOR AZ egység-EN LEVŐ MINDEN NYITOTT FILE-T LEZÁROK.

 NEM KAPSZ HIBAJELZÉST AKKOR SEM, HA MEG NEM NYITOTT FILE-T AKARSZ LEZÁRNI. 

• APPEND :

SZEKVENCIÁLIS FILE - ODAT TUDOD VELE BŐVÍTENI ÚGY, HOGY A FILE VÉGÉRE ÍROD AZ ÚJ ADATOKAT.

APPEND# lf, "filenév", D meghajtó^{ON}, U egység

ELHAGYHATÓK,
ALAPÉRTELMEZÉSÜK:
DØ, U8

HATÁSA : A "filenév" NEVŰ FILE-T lf LOGIKAI SZÁMMAL HOZZAÍRÁSRA MEGNYITJA. HIBA : HA MÉG NEM LÉTEZIK ILYEN NEVŰ FILE.

PL. :

1Ø A\$="ADAT"
2Ø APPEND#4,(A\$)
3Ø PRINT#4,"Ú ADAT"
4Ø DCLOSE #4

EMLÉKSZEL MÉG?
EZ UGYANAZ, MINTHA A
2Ø APPEND#4,"ADAT"
UTASÍTÁST ÍRTAD VOLNA.

• CONCAT :

AZ UTASÍTÁSSAL KÉT SZEKVENCIÁLIS FILE-T TUDSZ EGYMÁS MÖGÉ ILLESZTENI. ALAKJA:

CONCAT "filenév₂", D meghajtó₂^{ON}, U egység₂ TO "filenév₁", D meghajtó₁^{ON}, U egység₁

A "filenév₂" ÉS "filenév₁" MEGADÁSA KÖTELEZŐ, A meghajtó ÉS egység PARAMÉTEREK ELHAGYHATÓK, ALAPÉRTELMEZÉSÜK: DØ, U8.

AZ UTASÍTÁS HATÁSÁRA A "filenév₁" NEVŰ FILE VÉGÉHEZ HOZZAÍRÓDIK A "filenév₂"

NEVŰ FILE, MIKÖZBEN "filenév₂" VÁLTOZATLANUL MEG IS MARAD.

A KÉT FILE KÉT KÜLÖNBÖZŐ LEMEZEN IS LEHET.

HIBA :

HA VALAMELYIK FILE NEM LÉTEZIK, VAGY NEM SZEKVENCIÁLIS FILE.

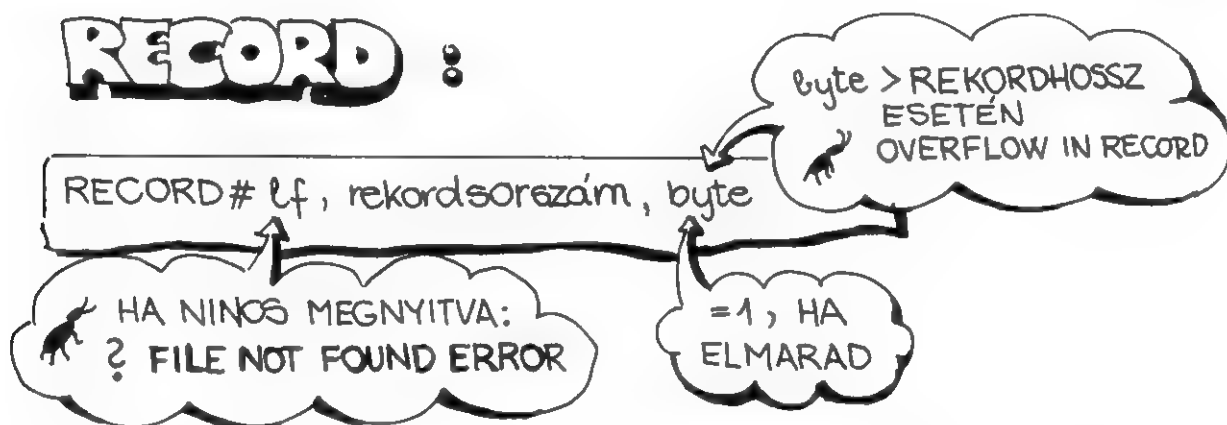
PL.:

B\$="ALAP"
CONCAT "PLUSZ" ON U8 TO (B\$), U9

- **R**ELATÍV FILE - NÁL A POZICIONÁLÁST A KORÁBBAN MEGISMERT MÓDSZERNÉL SOKKAL EGYSZERÜBBEN VÉGEZHETED EL A **RECORD** UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL.



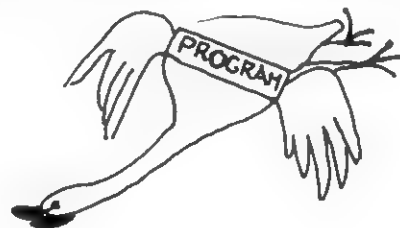
RECORD :



AZ ÍRÓ-OLVASÓ FEJET AZ lf LOGIKAI SZÁMMAL MEGNYITOTT FILE rekordsorszám - ADIK REKORDJÁNAK byte - ADIK KARAKTERÉRE POZICIONÁLJA.

AMENNYIBEN A rekordszám > MINT A LÉTEZŐ REKORDOK SZÁMA, A D\$ VALTOZÓBA A **RECORD NOT PRESENT** HIBAÜZENET KERÜL.

ÍRÁSNÁL EZ NEM JELENT HIBÁT, RENDESEN FELÍRÓDIK A LEMEZRE A REKORD, OLVASÁSNÁL VISZONT ILYENKOR "ELSZÁLL" A PROGRAM.



• **VERIFY :**

ELLENŐRZI, HOGY A MEMÓRIÁBAN LEVŐ BASIC PROGRAM MEGEGYEZIK-E A LEMEZ EGY ADOTT FILE - JÁNAK TARTALMÁVAL.

ALAKJA :

DVERIFY "fílenév", D meghajtó{^{ON} } U egység

ELHAGYHATÓK, ALAPÉRTEL-
MEZÉSÜK : DØ, U8

A MŰVELET EREDMÉNYEKÉPPEN MEGJELENŐ ÜZENETEK :

OK - EGYFORMÁK. NAGYSZERŰ!
VERIFY ERROR - NEM EGYEZIK MEG A fílenév NEVŰ
FILE ÉS A MEMÓRIABELI BASIC
PROGRAM TARTALMA.
FILE NOT FOUND - NINCS A LEMEZEN fílenév NEVŰ
FILE, VAGY PEDIG VÁN, DE A TÍPUSA
NEM 'PRG' (NEM PROGRAMFILE).

• DCLEAR:

A PARAMÉTEREK BEN MEGADOTT LEMEZEGYSÉGET INICIALIZÁLJA, ÉS A ~~NYITOTT~~ CSATORNAKAT LEZÁRJA. HIÁBA NYITOTTAD MEG A FILE-T, A **DCLEAR** KIADÁSA UTÁN NEM TUDSZ OLVASNI BELŐLE.

ALAKJA :

DCLEAR D meghajtó{^{ON} } U egység

A PARAMÉTEREK ELHAGYHATÓK, EBBEN AZ ESETBEN A **DCLEAR** UTASÍTÁS A Ø-AS MEGHAJTÓ 8-AS LEMEZ-EGYSÉGEVEL DOLGOZIK.



AZ UTASÍTÁS NEM ZÁRJA LE A NYITOTT FILE-OKAT, ERŐL NEKED KELL GONDOSKODNOD!

HA MÉGSEM ZÁRTAD VOLNA LE ŐKET A **DCLEAR** KIADÁSA ELŐTT, AKKOR SZEKVENCIÁLIS FILE-NÁL A FILE TELJES TARTALMA, RELATÍV FILE-NÁL AZ ÁTVITELI PUFFERBŐL MÉG 'KI NEM ÍRT ADAT ELVESZIK!



A DISK - MONITOR PROGRAM SEGÍTSÉGEVEL A LE NEM ZÁRT SZEKVENCIÁLIS FILE-ODAT IS MEGMENTHETED, ITT IS CSAK AZ ÁTVITELI PUFFERBAN MARADT ADAT VÉSZ EL.

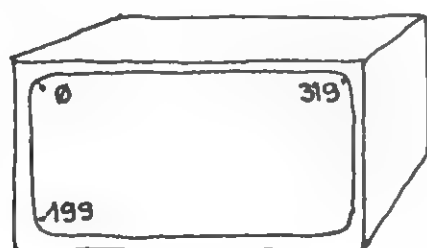
CRAFIKA

- MOST A **C16**, A **PLUS/4**, ÉS A **C-128** - AS GÉPEKEN ELŐFORDULÓ GRAFIKAI UTASÍTÁSOKRÓL LESZ SZÓ. EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT **STÖBBFÉLE** ÜZEMMÓDBAN HASZNÁLHATOD.

- | | | |
|----|----------------|-----------|
| 1. | NAGYFELBONTÁSÚ | - TELJES |
| 2. | NAGYFELBONTÁSÚ | - OSZTOTT |
| 3. | TÖBBSZÍNŰ | - TELJES |
| 4. | TÖBBSZÍNŰ | - OSZTOTT |

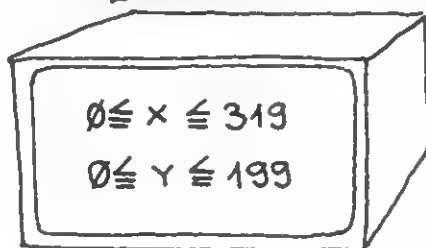
NÉZZÜK EZEKET SORJÁBAN :

1.

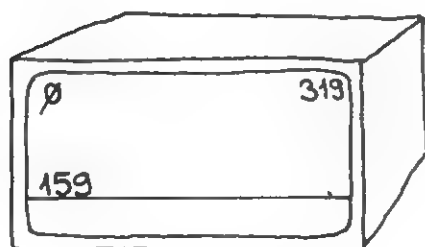


MINT LÁTOD, A KÉPERNYŐ ITT 320×200 PONTBÓL ÁLL, MELYEK VAGY VILÁGÍTÁNAK, VAGY NEM.

A KÉPERNYŐN EGY **★PONT★** AKKOR LÁTHATÓ, HA A KOORDINÁTAI FELTÉTELEKET.



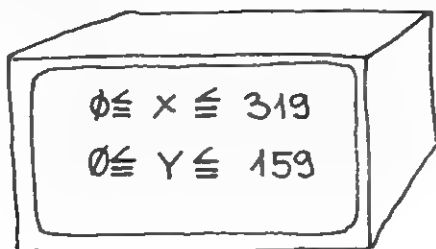
2.



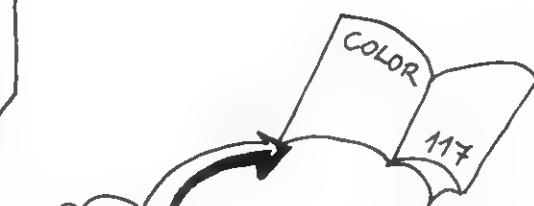
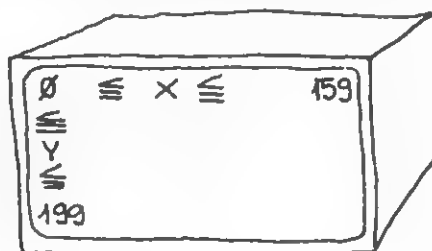
EBBEN AZ ÜZEMMÓDBAN A GRAFIKUS KÉPERNYŐD "ÖSSZEMENT". CSAK **★160★** SOR ÁLL ARASZOLÁSHOZ RENDELKEZÉSEDRE. CSERÉBE VISZONT A KÉPERNYŐ ALJÁN, KAPTÁL 5 TELJES KÉPERNYŐ-SORT, AHOVA ÍRHA SZ.

EBBEN AZ 5 SORBAN A KÉPERNYŐT ÚGY HASZNÁLHATOD, MINT BEKAPCSOLÁSKOR.



HA RAJZAIDAT LÁTNI AKAROD, AKKOR TARTSD SZEM ELŐTT :

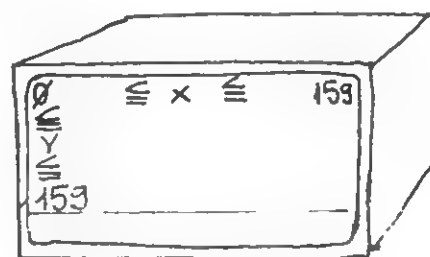


- 3.** EBBEN AZ ÜZEMMÓDBAN A KÉPERNYŐRE NEMCSAK KÉT SZÍNNEL RAJZOLHATSZ - ÍRHATSZ, HANEM NÉGGYEL. ENNEK FEJÉBEN VISZONT A FELBONTÁS SAJNOS A FELÉRE CSÖKKEN VIZSZINTES IRÁNYBAN.



A HASZNÁLNI KÍVÁNT SZÍNEKET **ELŐRE** KELL DEFINIÁL-
NOD, MAJD MINDEGYIK RAJZOS UTASÍTÁSBAN MEG KELL
MONDANOD, MELYIK SZÍNNEL RAJZOLJON A GÉPED.

- 4.** TÖBBSZÍNŰ OSZTOTT MÓDBAN A KÉPERNYŐ ALJÁN  HASONLÓAN A ~~2.3~~ PONTHOZ  5 KÉPERNYŐSORBAN NEM LÁTSZIK A RAJZOD, DE TE IDE ÍRHATSZ. ÍGY A RAJZHOZ HASZNÁLHATÓ TERÜLET :



GRAFIKUS UTASÍTÁSOK

• GRAPHIC

HA RAJZOLTATNI AKARSZ A GÉPEDELL, **GRAPHIC** UTASÍTÁST KELL VELE KÖZÖLNÖD, DE AZT IS MEG KELL MONDANOD, MILYEN MÓDBAN AKARSZ RAJZOLNI.

NÉZZÜK HOGYAN LEHET EZT MEGADNI:

GRAPHIC	1	NAGYFELBONTÁSÚ - TELJES
GRAPHIC	2	NAGYFELBONTÁSÚ - OSZTOTT
GRAPHIC	3	TÖBBSZÍNŰ - TELJES
GRAPHIC	4	TÖBBSZÍNŰ - OSZTOTT
GRAPHIC	5	(EZ CSAK A C-128 - ASON MŰKÖDIK, EZZEL A 80 KARAKTERES KÉPERNYŐRE TÉRHETSZ ÁT.)

LÁTHATOD, EZEN A SZÁMON MŰLIK, MILYEN MÓDON RAJZOL A GÉPED.

HA A **GRAPHIC** UTASÍTÁST

HASZNÁLOD, AKKOR

ÍGY

GRAPHIC **1**

HOGY IDE MIT ÍRHATSZ, ARRÓL HÁROM SORRAL FELJEBB TÁJÉKOZÓDHATÁL.

TÖRLI A KÉPERNYŐT IS.

A **GRAPHIC 0** BEÍRÁSÁVAL TÉRHETSZ VISSZA A NORMÁL KÉPERNYŐRE GRAFIKUSBÓL. EKKOR A RAJZOD TOVÁBBRA IS MEGMARAD, CSAK **ST3** NEM LÁTOD. HA A **GRAPHIC x**

UTASÍTÁST ($x \in \{1, 2, 3, 4\}$) KIADOD, ÚJRA LÁTHATOD, TOVÁBB RAJZOLHATOD MŰVEDET.



HA RAJZOLÁS KÖZBEN VALAMI HIBÁT KÖVETSZEL, GÉPED AZONNAL NORMÁL MÓDBA TÉR, ÉS IDE ÍRJA HIBAÜZENETEIT!

• **SCNCLR**

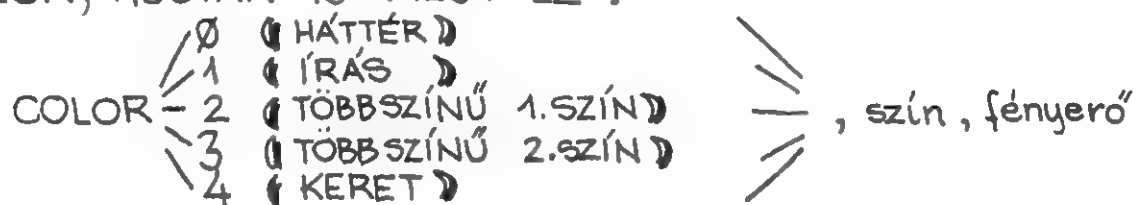
HA MŰVEDET MÁR MEGUNTAD, VAGY CSAK EGYSZERŰEN NEM TETSZIK A KÉPERNYŐ TARTALMA, AZ **SCNCLR** UTASÍTÁSSAL TÖRÖLHETED.

EZ AZ UTASÍTÁS MINDIG ARRA A KÉPERNYŐRE VONATKOZIK, AMIT ÉPPEN LÁTSZ, ÍGY A NORMÁL KÉPERNYŐT IS LETÖRLI, HA AZT HASZNALOD.

• **COLOR**

A KÉPERNYŐ SZÍNÉT A **COLOR** UTASÍTÁSSAL ÁLLÍTHATOD BE. ITT IS AZ UTASÍTÁS UTÁN ÍRT SZÁMOK DÖNTIK EL, HOGY AZ MIRE VONATKOZIK.

NÉZZÜK, HOGYAN IS MEGY EZ :



A **COMMODORE** GÉPEKEN 16 SZÍNBŐL VÁLASZTHATSZ , HA A 'szín' HELYÉRE BEÍROD A KÓDJUKAT :

- 1 FEKETE
- 2 FEHÉR
- 3 PIROS
- 4 ENCIÁN
- 5 BÍBOR
- 6 ZÖLD
- 7 KÉK
- 8 SÁRGÁ
- 9 NARANCS
- 10 BARNÁ
- 11 SÁRGASZÖLD
- 12 RÓZSASZÍN
- 13 KÉKESZÖLD
- 14 VILÁGOSKÉK
- 15 SÖTÉTKÉK
- 16 VILÁGOSZÖLD

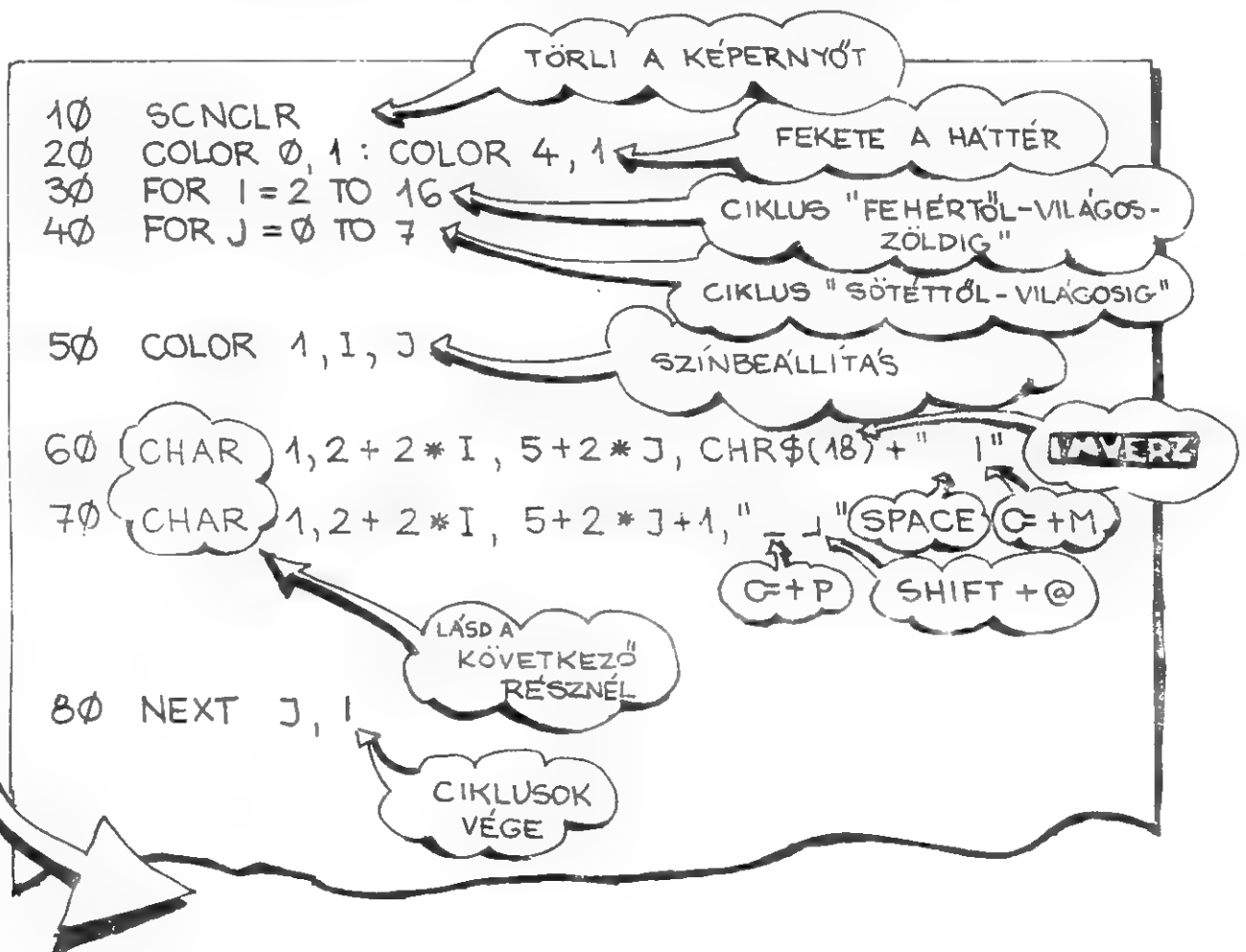
SAJNOS A **C-128** -AS GÉP NEM TUD SZÍN-
ÁRNYALATOKAT KEZELNI. HA NEKED ILYEN GÉPED
VAN, A MOST KÖVETKEZŐ RÉSZT NEM IS KELL
ELÖLVASNOD. MENJ A NYÍL UTÁN!

A FÉNYERŐT, 0 ÉS 7 KÖZÉ ESŐ SZÁMMAL ÁLLÍTHATOD BE.
0 A LEGSÖTÉTEBB, 7 A LEGVILÁGOSABB. A FEKETÉNEK
NINCSENEK ÁRNYALATAI, A FEHÉR ÁRNYALATAIKÉNT
SZÜRKÉT KAPSZ.

KISZÁMÍTHATOD, HÁNY SZÍNÁRNYALATTAL DOLGOZHATSZ
A GÉPEDEN!

$$15(\text{SZÍN}) \times 8(\text{ÁRNYALAT}) + 1(\text{FEKETE}) = ?$$

DE HA LUSTA VAGY KISZÁMOLNI, ITT EGY PROGRAM,
AMELY NORMÁL MÓDBAN AZ ÖSSZES SZÍNT BEMUTATJA:



CHAR

ELŐFORDULHAT, HOGY A RAJZAID MELLÉ SZÖVEGES MEGJEGYZÉSEKET SZERETNÉL ÍRNI, VAGY EGYSZERŰEN POZICIONÁLNI SZERETNÉD A KIÍRÁSODAT. ENNEK MEGOLDÁSÁRA HASZNÁLHATOD A `CHAR` UTASÍTÁST.

`CHAR` szín, oszlop, sor, "SZÖVEG", { \emptyset SIMA
1 INVERZ}

NÉZZÜK, MIT IS JELENTENEK EZEK:

= A 'szín':



IDE NEM A SZÍN KÓDJÁT KELL BEÍRNI! EZ A SZÁM AZONOSÍT A `COLOR` UTASÍTÁSBAN ELŐZŐLEG MEGHATÁROZOTT SZÍNNEL.

ELŐSZÖR A `COLOR 1, 2, 2`
`COLOR 2, 1, 2`
`COLOR 3, 1, 2` } UTASÍTÁSOKKAL

KI KELL VÁLASZTANOD 3 SZÍNT, MAJD EZEKRE HIVATKOZHATSZ A `CHAR` UTASÍTÁSBAN.
PL.:

`10 COLOR 1, 3, 4`
`20 CHAR 1, \emptyset , \emptyset , "PIROS"`

NORMÁL ~~○~~ SZÖVEGES ~~○~~ KÉPERNYŐRE A 'szín' HELYÉRE CSAK 1-EST VAGY SEMMIT ÍRHATSZ, KÜLÖNBEN:



ILLEGAL QUANTITY ERROR
(NEM MEGENGEDETT MENNYISÉG)

= AZ 'oszlop, sor': GRAFIKUS ÉS NORMÁL KÉPERNYŐ ESETÉN IS KARAKTERHELYEK BEN ÉRTENDŐ. A KIÍRÁS KEZDŐ POZÍCIÓJÁT ADHATOD MEG VELÜK.



$0 \leq \text{oszlop} \leq 39$
 $0 \leq \text{sor} \leq 24$

A **C-128**-ASON 80 KARAKTERES
MÓDBAN IDE 79-ET KÉPZELJ!

LÁTHATOD, A KÉPERNYŐ EGY 40 x 25 -ÖS RÁCS, DE
VALAMILYEN OK MIATT A SZÁMOZÁST 0-TÓL KEZDTEK.



HA A FENTI INTERVALLUMBÓL
KILÉPSZ, HIBAJELZÉST KAPSZ.

NÉZZÜK, MILYEN SZÖVEGEKET ÍRHATSZ A **CHAR**
UTASÍTÁSSAL! EZ AZ UTASÍTÁS CSAK EGYETLEN SZÖVEGES
KIFEJEZÉST KÉPES KIÍRNI. ITT NEM LEHET VESSZŐVEL
VAGY PONTOSVESSZŐVEL ELVÁLASZTOTT SZÖVEG. DE
PÉLDAUL EGYETLEN SZÖVEGNEK TEKINTI A KÖVETKEZŐKET:

"COMMODORE" + " PLUS/4"
"EGÉR" + "MACSKA" + "KUTYA"

HÁTRÁNYA A **CHAR** UTASÍTÁSNAK, HOGY CSAK SZÖVEGE-
KET TUD KIÍRNI, SZÁMOKAT NEM. DE AZ **STR\$** FÜGGVÉNY
HASZNALATAVAL EZT A HÁTRÁNYT KI LEHET KÜSZÖBÖLNI.

PL.:

15 → STR\$(15)
 $30 + 2 * 50$ → STR\$($30 + 2 * 50$)

AZ ELŐZŐEKKEK ÖSSZEVONVA:

10 A = 100
20 CHAR 1, 0, 10, STR\$(A) + "FORINTNAK" + STR\$(A/2) + "A FELE"



MI KERÜL A KÉPERNYŐRE!

MÉG VALAMIT MEG KELL EMLÍTENI A **CHAR** UTASÍTÁS-
RÓL. HA A SZÖVEG UTÁN '1' -ET ÍRSZ, A GRAFIKUS
KÉPERNYŐRE **INVERZ** MÓDON ÍRÓDIK KI A SZÖVEGED.
PL.:

```
GRAPHIC 1,1:COLOR 2,12,3  
CHAR 2,0,0,"RÓZSZÍŇ ÉS INVERZ",1
```

DE EZ AZ **INVERZ** KIÍRÁS CSAK GRAFIKUS KÉPER-
NYŐN MŰKÖDIK.

HA A **CHAR** UTASÍTÁS szám-PARAMÉTEREI NEM
MEGFELELŐEK,

ILLEGAL QUANTITY ERROR

ÜZENETET KAPSZ.

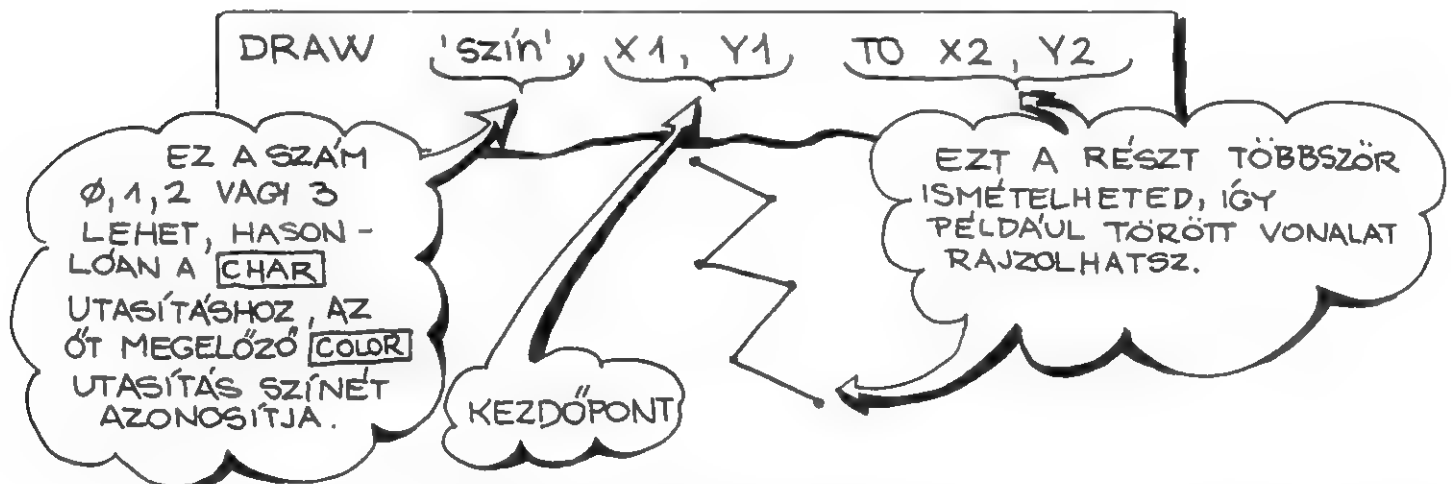
ENNYI BEVEZETŐ UTÁN RÁTÉRHETÜNK A TÉNYLEGES
RAJZOLÓ UTASÍTÁSOKRA.

• **DRAW**



HA PONTOKAT VAGY SZAKASZOKAT SZERETNÉL RAJZOL-
NI, A **DRAW** UTASÍTÁST HASZNÁLHATOD.

ENNEK FORMÁJA:



A KOORDINÁTÁK MEGADÁSÁRA ITT IS IGAZ, HOGY ELŐBB
AZ OSZLOP, MAJD A SOR KOORDINÁTAJA A HELYES
SORREND. MINDIG TARTSD SZEM ELŐTT, HOGY ÉPPEN
MELYIK TÍPUSÚ KÉPERNYŐRE RAJZOLSZ, KÜLÖNBEN
ABRÁD TORZ LEHET!

PRÓBÁLD KI

GRAPHIC 1,1 UTÁN

DRAW 1, 160, 100

DRAW 1, 50, 50 TO 50, 100 TO 100, 50 TO 50, 50

AZT IS MEGTEHETED A GÉPEDEL, HOGY NEM ADOD MEG RAJZOLÁSNÁL A KEZDŐPONTOT. EKKOR AZ UTOLJÁRA KIRAJZOLT PONTTÓL KEZD RAJZOLNI A GEPED. DE NEKED IS LEHETŐSÉGED VAN A GRAFIKUS KURZOR BEÁLLÍTÁSÁRA A

LOCATE X1, Y1 UTASÍTÁSSAL, ÉS EKKOR A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁS, A

DRAW 1 TO X2, Y2

AZ X1, Y1 PONTTÓL KEZDI A RAJZOT.

NÉZZÜNK EGY EGYSZERŰ, PÉLDA-T, HOGYAN LEHET PÉLDAUL SZÍNUSZFÜGGVÉNYT RAJZOLNI:

10 GRAPHIC 1,1: LOCATE 0,100

20 FOR I=0 TO 4*PI STEP 0.1

30 DRAW 1 TO 25*I, SIN(I)*-100+100

40 NEXT I

PRÓBÁLD IDE
MÁS SZÁMOT
ÍRNI!

BOX

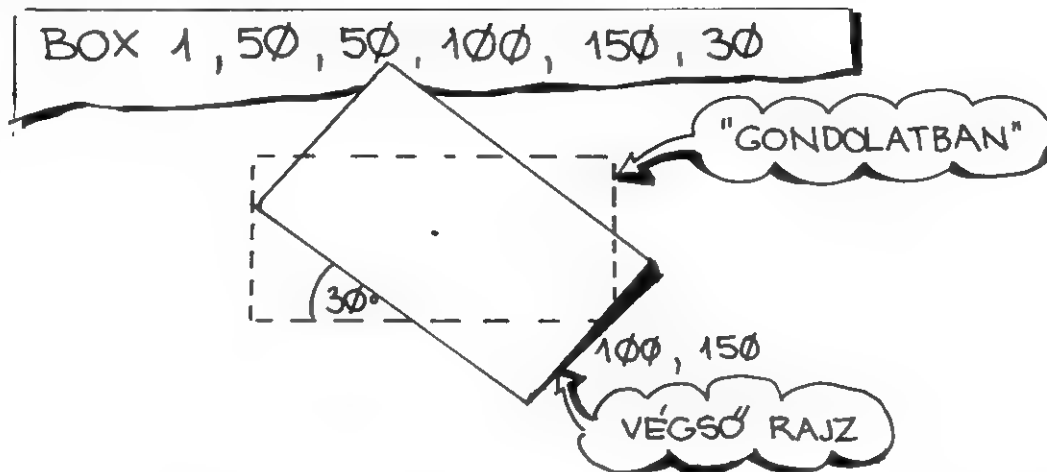
TÉGLALAPOKAT IS RAJZOLTATHATSZ A GÉPEDEL. ERRE SZOLGÁL A BOX UTASÍTÁS. FORMAJA:

BOX szín, X1, Y1, X2, Y2, szög, kitöltés



A szög MEGHATÁROZZA, HOGY A TÉGLALAP A VÍZSZINTESHEZ KÉPEST MILYEN SZÖGBEN LEGYEN ELFORDULVA.

ÉRTÉKÉT FOKBAN KELL MEGADNOD.
A TÉGLALAP ELFORGATÁSÁT FURCSÁN VÉGZI, A GÉPED :
"GONDOLATBAN" ELKÉSZÍTI A TÉGLALAPOT VÍZSZINTESEN,
MAJD A KÖZÉPPONTJA KÖRÜL ELFORGATJA AZ ADOTT
SZÖGGEL (AZ ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL MEGEGYEZŐ
IRÁNYBAN). PL.:



EBBÓL KÖNNYŰ BELÁTNI, HOGY MINDEN ESETBEN ELÉG
A TÉGLALAP EGYIK ÁTLÓJÁNAK KÉT VÉGPONTJÁT MEG-
ADNI. HA NEM AKAROD A TÉGLALAPODÁT FORGATNI, AKKOR
NEM KELL A SZÖG HELYÉRE SEMMIT SEM ÍRNOT.



SAJNOS A SZÖG ÉRTÉKE NEM LEHET NEGATÍV!

A kitöltés \emptyset VAGY 1 LEHET. HA 1-ET ÍRSZ, AKKOR
EGY BESZINEZETT - OT KAPSZ. A \emptyset -T NEM IS
FONTOS KIÍRNI, HISZEN HA NEM ÍRSZ SEMMIT, GÉPED \emptyset -
NAK TEKINTI.

PRÓBALD KI EZT A RÖVID PROGRAMOT :

```
10 GRAPHIC 1,1
20 FOR I=90 TO 270 STEP 15
30 BOX 1,115,25,205,75,I
40 BOX 1,I-60,I+20,155,I,1
50 NEXT I
```

HA A SZÖG ÉRTÉKÉT NEM AKAROD MEGADNI, DE FESTETT
TÉGLALAPOT AKARSZ, ÍGY ÍRTHATOD:

BOX 1, 10, 10, 200, 200, 1 FONTOS A 2 DB. VESSZŐ

HA SZÍNES TV -T VAGY MONITORT TUDSZ A GÉPEDHEZ KAPCSOLNI, PRÓBÁLD KI A KÖVETKEZŐT:

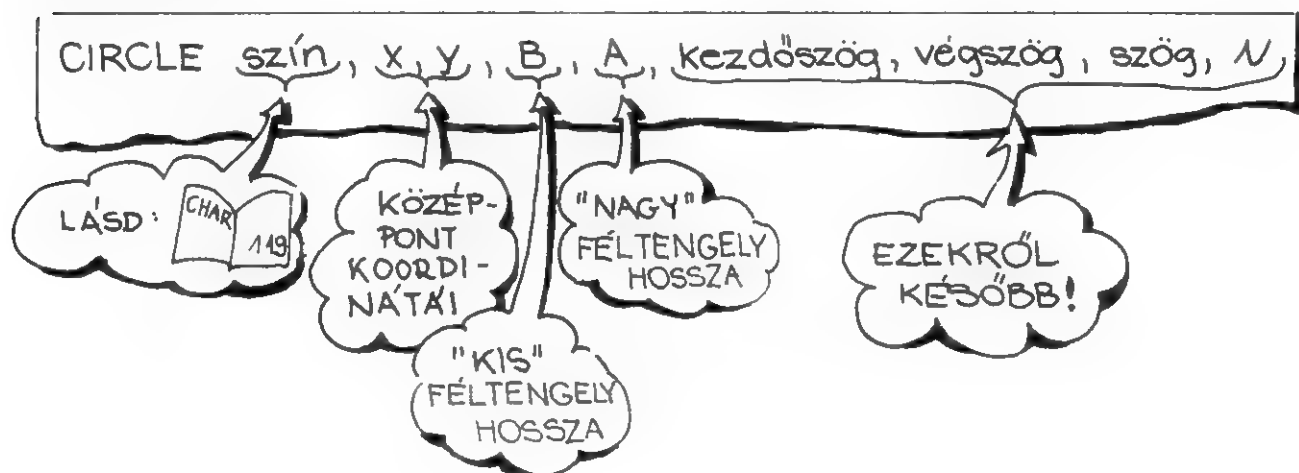
```
10 DEFFNF(X)=INT(X*RND(0))
20 GRAPHIC 3,1
30 COLOR 0,1:COLOR 4,1
40 COLOR 1,7:COLOR 2,8:COLOR 3,12
50 BOX FNF(4),FNF(160),FNF(200),FNF(160),
    FNF(200),FNF(360),1
60 GOTO 50
```

HA EZT A PROGRAMOT KIPRÓBÁLOD, SOKÁIG NÉZD,
REMÉLEM TETSZENI FOG!

• CIRCLE

TALÁN ESZEDBE JUTOTT MÁR, MILYEN JÓ LENNE KÖRÖKET RAJZOLNI. NOS, A **CIRCLE** UTASÍTÁST ERRE TALÁLTAK KI, DE LEHET VELE ELLIPSZISEKET ÉS SZABÁLYOS SOKSZÖGEKET IS RAJZOLNI. EZ GÉPED EGYIK LEGSOKRÉTÜBB UTASÍTÁSA.

FORMÁJA:



TUDOD

MI AZ, HOGY

ELLIPSZIS?

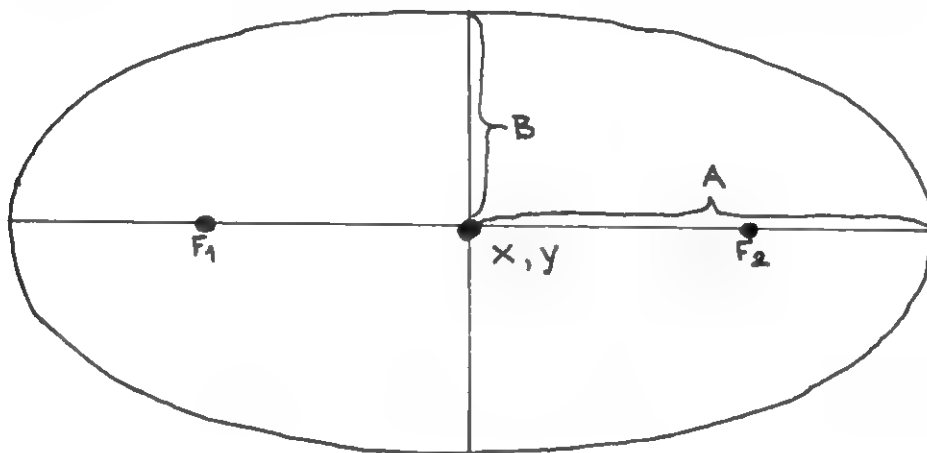
- **A**Z ELLIPSZIS OLYAN SÍKBELI ALAKZAT, MELYNEK MINDEN PONTJÁRA IGAZ, HOGY, 2 ADOTT PONTTÓL VETT TÁVOLSÁGAIT ÖSSZEGEZVE EGY ÁLLANDÓT KAPUNK. AZ ADOTT PONTOK AZ ELLIPSZIS FÓKUSZPONTJAI.

(KEPLER ÓTA TUDJUK, HOGY A FÖLD A NAP KÖRÜL ELLIPSZIS PÁLYÁN KERİNG, MELYNEK EGYIK FÓKUSZPONTJÁBAN A NAP ÁLL.)

LÁTHATÓ

, VAN JELENTŐSÉGE AZ ELLIPSZISNEK!

NOS NÉZZÜK, HOGYAN LEHET EGY ELLIPSZIST A GÉPENEK MEGADNI:



AZ 'x, y' PONTPÁR MEGHATÁROZZA A KÖZÉPPONTOT.

A 'B' A 'KIS' FÉLTENGELY. } **LÁSD** AZ ÁBRÁT!
 AZ 'A' A 'NAGY' FÉLTENGELY.

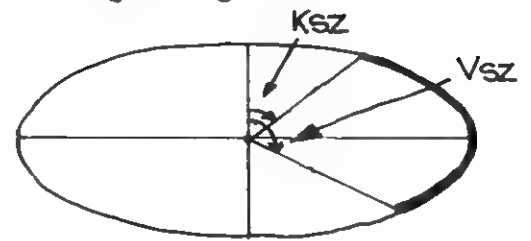
AZ $A=B$ ESET KÖRT HATÁROZ MEG.

KÖR ESETÉN A **CIRCLE** UTASÍTÁSBAN AZ 'A' HELYÉRE NEM KELL SEMMIT ÍRNOD, DE A VESSZÓKET SZÁMOLD!



- **M**IT IS JELENT A 'kezdőszög', 'végszög'?

MEGADHATOD A GÉPEDNEK, HOGY AZ ELLIPSZISBŐL MEKKORA ÍVET RAJZOLJON KI. MIND A KÉT PARAMÉTERT FOKBAN KELL MEGADNI, A FÜGGŐLEGES TENGELYTŐL MÉRVÉ.

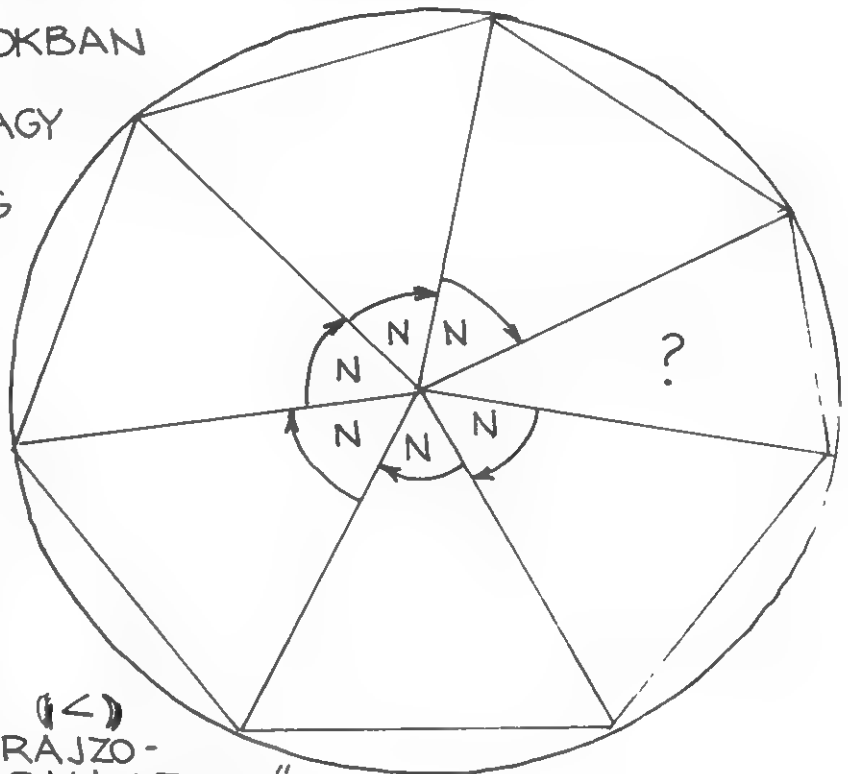


A 'szög' PARAMÉTER HASONLÓAN HASZNÁLANDÓ, MINT A **BOX** UTASÍTASNÁL.

AZ UTOLSÓ PARAMÉTER A LEGÉRDEKESEBB. ÜGYES MEGADÁSSAL PÉLDÁUL Δ -ET IS RAJZOLHATSZ, DE SZABÁLYOS SOKSZÖGET IS.

'N' ÉRTÉKÉT IS FOKBAN KELL MEGADNI.

AZ ELLIPSZISEN (VAGY KÖRÖN) KIVÁLASZT EGYMÁSTÓL 'N' SZÖG TÁVOLSÁGÚ PONTOKAT ÉS KÖZÉJÜK SZAKASZT HÚZ. A PONTOK KIVÁLASZTÁSÁT AZ ELSŐ PONTTÓL KEZDI, ÉS HA NEM ÉR KÖRBE (VAGYIS ELVILEG NEM JUT VISSZA A KEZDŐPONTBA), AKKOR AZ UTOLSÓ SZÖGTÁVOLSÁG KISEBB ($<$)



LESZ, MINT 'N'. A RAJZOLÁS A KEZDŐPONTBAN FEJEZŐDIK BE. VALAMI HASONLÓ IGAZ AKKOR IS, HA A SOKSZÖGNEK CSAK EGY ÍVET AKAROD RAJZOLTATNI. ABBAN AZ ESETBEN, HA A VÉGPONT NEM A CSÚCSBAN LENNE, A GÉP AZ UTOLSÓ PONTOT MINDENKEPP A KIINDULÁSI ELLIPSZISRE TESZI.



A **CIRCLE** UTASÍTÁSNÁL SEM
LEHET SEMMILYEN SZÖG **NEGATÍV** !

PRÓBALD KI A KÖVETKEZŐT :

```
10 GRAPHIC 1,1
20 FOR I=1 TO 45
30 CIRCLE 1, 160, 100, 3*I, , , 45+2*I, 90
40 NEXT I
```

● **PAINT**

LEHETŐSÉGED VAN KÉSZ ÁBRÁD BEFESTÉSÉRE A
PAINT UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL.
FORMÁJA :

PAINT szín , X , Y , mód



LÁSD :



X ÉS Y A BEFESTENDŐ ÁBRÁN BELÜL EGY PONT
KOORDINÁTAI, MINDEGY HOGY MELYIKÉ. CSAK EGY ZÁRT
GÖRBÉT CÉLSZERŰ BEFESTETNI, KÜLÖNBEN MÁS IS
BESZINEZÉSRE KERÜL.

A 'mód' PARAMÉTER 0 VAGY 1 LEHET. HA ÉRTÉKE
0, AKKOR A FESTÉS A BEKAPCSOLT PONTOKIG TART,
HA 1, AKKOR A HÁTTÉR SZÍNŰ PONTOKIG.

• SSHAPE

AZ **SSHAPE** UTASÍTÁS A GRAFIKUS KÉPERNYŐ EGY RÉSZÉT  EGY TÉGLALAP TARTALMÁT  SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MÁSOLJA, HA BELEFER. FORMÁJA :

SSHAPE szöveg vált , x1 , y1 , x2 , y2

X1 ÉS Y1 A TÉGLALAP VALAMELYIK ÁTLÓJÁNAK AZ EGYIK , X2 ÉS Y2 A MÁSIK VÉGPONTJÁNAK A KOORDINÁTAI. A MÁSOLÁS AZÉRT JÓ, MERT A **GSHAPE** UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL A TÁROLT ÁBRÁT A KÉPERNYŐRE BÁRHOVA' MÁSOLHATJUK. A TÉGLALAP MÉRETE VISZONT NEM LEHET TÚL NAGY, MERT A SZÖVEGES VÁLTOZÓK MAX. 255 BETŰT TARTALMAZHATNAK !



PRÓBÁLD KI, MEKKORA ÁBRA FÉR EL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN! HA AZ ÁBRÁD NEM FÉRT BELE EGYETLEN VÁLTOZÓBA, BONTSD FEL TÖBB RÉSZRE. NÉZD MEG A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT :

((NÉGEREK AZ ÉNEKKARBAN :))

```
100 COLOR 0,1 : COLOR 4,1 : COLOR 1,2
200 GRAPHIC 1,1
300 CIRCLE 1, 160, 100, 30, 40
400 CIRCLE 1, 150, 85, 3.5
500 CIRCLE 1, 170, 85, 3.5
600 CIRCLE 1, 160, 100, 20, 30, 130, 235
700 CIRCLE 1, 160, 100, 30, 20, 137, 223
800 PAINT 1, 160, 100
900 BOX 0, 158, 90, 162, 105, 1
```

FOLYTATÁS A KÖVETKEZŐ OLDALON !

```

100 SSHAPE A$, 130, 60, 150, 140
110 SSHAPE B$, 150, 60, 170, 140
120 SSHAPE C$, 170, 60, 190, 140
130 SCNCLR
140 FOR I = 6 TO 254 STEP 62
150 FOR J = 20 TO 100 STEP 80
160 GSHAPE A$, I, J
170 GSHAPE B$, I + 20, J
180 GSHAPE C$, I + 40, J
190 NEXT J, I

```

LÁSD

• GSHAPE

A GSHAPE UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL MÁSOLHATOD A KÉPERNYŐRE AZ SSHAPE UTASÍTÁS ÁLTAL TÁROLT KÉPET. FORMÁJA :

GSHAPE szöveges változó, X, Y, mód

A szöveges változó -BAN TÁROLT KÉPET A KÉPERNYŐ X, Y KOORDINÁTÁJÚ PONTJÁTÓL KEZDVE RAJZOLJA A GÉP. X, Y



AZ X, Y PONT A KIJELELT TÉGLALAP BAL FELSŐ PONTJA.

A mód ÉRTÉKE A KÖVETKEZŐK KÖZÜL KERÜLHET KI:
0, 1, 2, 3, 4

HA ÉRTÉKE

0
1

—
—

EGYSZERŰ VISSZAMÁSOLÁS
INVERZ MÁSOLÁS

A KÖVETKEZŐ PARAMÉTEREK ESETÉN A GÉPED ELŐSZÖR VALAMILYEN LOGIKAI MŰVELETET HAJT VÉGRE A KI-RAJZOLANDÓ ÉS A KÉPERNYŐN AZ ÉPPEN SORON KÖVETKEZŐ PONT ÁLLAPOTA KÖZÖTT.

2 - LOGIKAI "VAGY"

3 - LOGIKAI "ÉS"

4 - LOGIKAI KIZÁRÓ VAGY

} A MŰVELET

PRÓBÁLKOZZ!

SCALE

LEHETŐSÉGED VAN A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ
MÉRETARÁNYÁT (320×200) 1024×1024 -ESRE
BEALLÍTANI. ERRE A **SCALE** UTASÍTÁS SZOLGÁL.
FORMÁJA

SCALE érték

AZ ÉRTÉK VAGY 0 VAGY 1 LEHET.

HA 0 - 320×200
1 - 1024×1024

EKKOR A 0-1023 TARTOMÁNYBA ESŐ
KOORDINÁTÁKKAL RAJZOLT ÁBRA LÁTÓZIK A KÉPEN.
A SKÁLÁZÁS MEGVÁLTOZTATÁSOKOR ELŐFORDULHAT, HOGY
PÉLDÁUL EGY NÉGYZETNEK NEM EGYENLŐ MÉRTEKBEN
TORZULNAK AZ OLDALAI.

C-128 TULAJDONOSOK

FIGYELEM!

A TI GÉPETEKEN NEMCSAK KÉTFÉLE SKÁLÁZÁS
KÖZÜL LEHET VÁLASZTANI.
A **SCALE** UTASÍTÁST ÍGY IS HASZNÁLHATJÁTOK:

SCALE 1, xmax, ymax

HA IDE 1-EST ÍRTOK, UTÁNA MEGADHATJÁTOK
A SKÁLÁZÁS MAXIMÁLIS ÉRTÉKEIT VÍZSZINTES ÉS
FÜGGŐLEGES IRÁNYBAN IS.

HA NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐT HASZNÁLTOK,
AKKOR:

$$\begin{aligned} 320 &< x_{\max} < 1023 \\ 200 &< y_{\max} < 1023 \end{aligned}$$

HA TÖBBSZÍNŰ KÉPERNYŐT, AKKOR: $160 < x_{\max} < 1023$
 $200 < y_{\max} < 1023$

GRAFIKA

(CSAK C128!)

- **A** GRAFIKUS UTASÍTÁSOK LEÍRÁSÁT **1** KIVÉTELLEL MIND MEGTALÁLOD A KÖNYV EGY MÁSIK FEJEZETEBEN, OLVASD EL ÉS PRÓBÁLGASD!



MOST PEDIG NÉZZÜK AZ EGYETLEN HIÁNYZÓT!

• WIDTH

A GRAFIKUS UTASÍTÁSOK VONALSZÉLESSÉGÉT ÁLLÍTJA BE NORMAL ($n=1$), VAGY KÉTSZERES ($n=2$) SZÉLESSÉGRE. ALAKJA:

WIDTH n

PL.:

```
1Ø GRAPHIC 1,1
2Ø WIDTH 2
3Ø DRAW 1,100,100 TO 100,150
```

EZ A PROGRAM EGY DUPLASZÉLESSÉGŰ VONALAT RAJZOL. HA A 2Ø-AS SORT NEM ÍRTUK VOLNA BE, AKKOR NORMÁL SZÉLESSÉGŰ VONALAT RAJZOLT VOLNA.

A **RUN STOP** + **RESTORE** NEM, DE A **RESET** GOMB MEGNYOMÁSA, ILL. A GÉP KI-BEKAPCSOLÁSA ÚJBÓL NORMÁL SZÉLESSÉGŰ GRAFIKÁRA VÁLT.

SPRITE (ALAKZAT)

- A **SPRITE** EGY PROGRAMOZHATÓ, MOZGATHATÓ **ÁBRA**, AMIT EGY 24 - SZER, 21 PONTBÓL ÁLLÓ TÁBLÁZATBAN ADHATUNK MEG. JÁTEKPROGRAMOK KÉSZÍTÉSÉNél NÉLKÜLÖZHETETLEN. A RENDSZER EGYSZERRE 8 **SPRITE**-OT TUD KEZELNI (1-8). AZ 1. **SPRITE** PRIORITÁSA A LEGNAGYOBB, ÉS A PRIORITÁS A SORSZÁM NÖVEKEDÉSÉVEL EGYÜTT CSÖKKEN, AZAZ HA KÉT **SPRITE** EGYMASSAL FEDÉSBE KERÜL, A KISEBB SORSZÁMÚ FOG LÁTSZANI, MERT AZ Ő PRIORITÁSA NAGYOBB.

SORSZÁM: 1 2 3 4 5 6 7 8
PRIORITÁS: 1 2 3 4 5 6 7 8

- A **SPRITE**-OKAT ELŐSZÖR **DEFINIÁLNI** KELL, EKOZBEN, VAGY BÄRMIKOR UTÄNA MEGHATÄROZHATOD, ILL. MEGVÄLTOZTATHATOD A **SPRITE**-OK SZINÉT. EZUTÄN HELYEZD EL A KÉPERNYÖN, KAPCSOLD BE CSAK BEKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN LÄTHATÓ, ÉS MOST MÄR TETSZÉSED SZERINT MOZGATHATOD ÖKET, FIGYELHETED ÜTKÖZÉSÜKET EGYMÄSSAL, ILL. A HÄTTÉRREL. **ÄBRA**ID JÖL KEZELHETÖK, MIVEL JELLEMZÖIKET (TÖBBSZINÜ, MULTICOLOR VAGY NAGYFELBONTÄSÜ MEGJELENITÉS, 2 - SZERES NAGYITÄS, SZIN, HELY,...) BÄRMIKOR MEGVÄLTOZTATHATOD.

VIGYÄZZ!

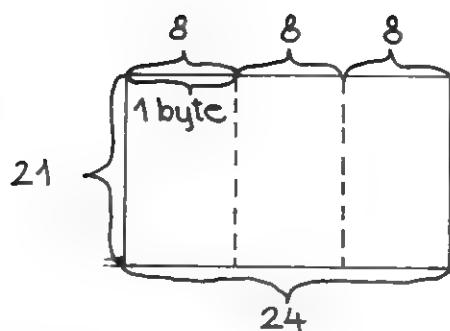
SPRITE-OK CSAK 40 KARAKTERES KÉPERNYÖN LÉTEZNEK.

- **SPRITE** DEFINIÄLÄSÄ :

HÄROMFÉLEKÉPPEN IS TUDSZ **SPRITE**-OT DEFINIÄLNI:

— **POKE**

UTASITÄSOKKAL : PÄPIÖN MEGTERVEZED A 24 x 21 - ES TÄBLÄZÄTOT (IRJ 1-ET AZOKBA A PONTOKBA, AHOL LEGYEN PONT, Ø - T, AHOL NE LEGYEN PONT.)




AZ 1-ESEKBŐL ÉS 0-KBÓL ÍGY 3×21 BYTEOT ÉPÍTESZ FEL. **POKE** UTASÍTÁSOKKAL AZ ÍGY FELEPÍTETT BYTE-OKBAN ÁLLÓ BINÁRIS SZÁMOK ÁLTAL MEGHATÁROZOTT DECIMÁLIS ÉRTÉKEKET SORFOLYTONOSAN

TÖLTSD BE A **SPRITE**-OKAT TARTALMAZÓ MEMÓRIA-TERÜLETRE.

A **SPRITE**-OK A MEMÓRIÁBAN A KÖVETKEZŐ CÍMEKEN TALÁLHATÓK:

1. SPRITE : 3584 - 3647
2. SPRITE : 3648 - 3711
3. SPRITE : 3712 - 3775
4. SPRITE : 3776 - 3839
5. SPRITE : 3840 - 3903
6. SPRITE : 3904 - 3967
7. SPRITE : 3968 - 4031
8. SPRITE : 4032 - 4095

POKE UTASÍTÁSOKKAL **C64**-ES ÜZEMMÓDBAN IS TUDSZ **SPRITE**-OKAT KEZELNI, DE  OTT **MÁSOK** A MEMÓRIACÍMEK, ÉS 0-7 A **SPRITE**-OK SORSZÁMA.



- **GRAFIKUS** UTASÍTÁSOKKAL RAJZOLOD MEG A **SPRITE** NAGYSAGÚ KÉPET , AZ **SHAPE** UTASÍTÁSSAL

TÁROLOD EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN, MAJD INNEN AZ **SPRSAVE** UTASÍTÁSSAL A **SPRITE**-TERÜLETRE VISZED.

SPRSAVE

SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN TÁROLT ÁBRÁT VISZ A **SPRITE**-TERÜLETRE, ILL. EGY **SPRITE**-OT HELYEZ EL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN.

ALAKJA:

SPRSAVE honnan, hova

A honnan, hova PARAMÉTEREK EGYIKE EGY ~~SPRITE~~-SORSZÁM (1-8), A MÁSIK PEDIG EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓ. PL.:

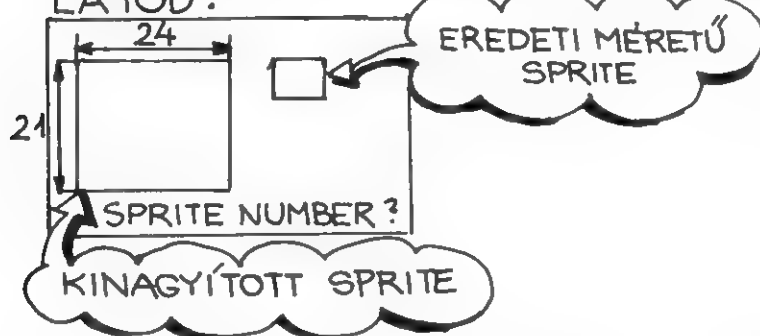
100 SPRSAV 2, A\$

HATÁSÁRA A 2. SPRITE AZ A\$ VÁLTOZÓBA IS BEKERÜL.

- LEGEGYSZERŰBEN AZONBAN AZ ~~SPRDEF~~ ~~SPRITE~~-SZERKESZTŐ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL TUDOD AZ ÁBRÁDAT ELŐÁLLÍTANI.

SPRDEF

AMIKOR EZT BEGÉPELED, A KÖVETKEZŐ KÉPERNYŐT LÁTOD:



A KÉRDÉSRE GÉPELD BE A TERVEZNI KÍVÁNT ~~SPRITE~~ SORSZÁMÁT (1-8), VAGY A ~~RETURN~~ BILLENTYŰT, HA VISSZA AKARSZ TÉRNI A BASIC-BE. A ~~SPRITE~~ SZERKESZTÉSÉNél AZ AKTUÁLIS PONT HELYÉT A + KURZOR (TÖBBSZÍNŰ) MEGJELENÍTÉSÉNél A ++ KURZOR) JELÖLI. A TÖBBSZÍNŰ ~~SPRITE~~ MÉRETE

TUDOD MÁR?

12 x 21 KÉPPONT!

RAJZOLD MEG AZ ÁBRÁD A KÉSŐBB FELSOROLT BILLENTYŰK SEGÍTSÉGÉVEL!



ELKÉSZÜLTÉL? AKKOR NYOMD LE A ~~SHIFT~~ + ~~RETURN~~ BILLENTYŰKET, ÉS RAJZOD A ~~SPRITE~~-TERÜLETRE KERÜL, MAJD ÚJBÓL A SPRITE NUMBER? KÉRDÉSRE KELL VÁLASZOLNOD.

- MOST MÁR **VAN** ~~SPRITE~~-OD, KEZELÉSÉHEZ A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁSOKAT HASZNÁLD:

SPRITE

BEÁLLÍTJA A ~~SPRITE~~ JELLEMZOIT.

SPRITE sorszám, kapcsolás, szín, prioritás, nyújtás-x, nyújtás-y, üzemmód

NEHOGY ELHAGYD!

INNENTŐL BÁRMELYIK PARAMÉTERT ELHAGYHATOD, DE **FIGYELJ** A VESSZŐK HELYES DARABSZÁMÁRA!

PARAMÉTER

JELENTÉSE

ALAPÉRTTELMEZÉSE

sorszám
Kapcsolás

A ~~SPRITE~~ SORSZÁMA (1-8)
BE-(=1) ILL. KIKAPCSOLJA (=0)
A ~~SPRITE~~-OT

MINCS

szín
prioritás

A ~~SPRITE~~ SZÍNE (1-16)
A ~~SPRITE~~ A HÁTTÉR, ILL. MÁSHATÓ GRAFIKÁK ELŐTT (=0) VAGY MÖGÖTT (=1) JELENIK MEG.

0
A ~~SPRITE~~ sorszáma

nyújtás-x
nyújtás-y

A ~~SPRITE~~ x VAGY y IRÁNYBAN KÉTSZERESÉRE NYÚJTOTT (=1), ILL. NORMÁL NAGYSÁGÚ (=0)

0

0

üzemmód

A ~~SPRITE~~ GRAFIKUS ÜZEMMÓDJA:
=0 NAGYFELBONTÁSÚ
=1 TÖBBSZÍNŰ

0

0

AZ ELHAGYOTT PARAMÉTER ÉRTÉKE AZ ALAPÉRTTELMEZÉS VAGY AZ ELŐZŐ  **STOP** + **RESTORE** UTÁN UTOLJÁRA BEÁLLÍTOTT  ÉRTÉK.

PL.:

SPRITE 4, 1, 1, 1, 1

FONTOS, HOGY PONTOSAN 3DB VESSZŐ VAN ITT!

EZ AZ UTASÍTÁS BEKAPCSOLJA A NAGYFELBONTÁSÚ, x ÉS y IRÁNYBAN NYÚJTOTT 4. SORSZÁMÚ ~~SPRITE~~-OT.

A PARAMÉTER NEHOGY A MEGFELELŐ INTERVALLUMON KÍVÜL ESSEN!

sorszám
=0

sorszám
=4

1 8

- **A ~~SPRITE~~ JELLEMZŐIT NEMCSAK BEÁLLÍTANI TUDOD, HANEM AZ `RSPRITE` FÜGGVÉNNYEL LE IS KÉRDEZHETED:**

RSPRITE

MEGADJA A ~~SPRITE~~-OK JELLEMZŐIT.
FORMÁJA:

$V = \text{RSPRITE} \langle \text{sorszám, paraméter} \rangle$

$1 \leq \text{sorszám} \leq 8$

$0 \leq \text{paraméter} \leq 5$

A paraméter A `SPRITE` UTASÍTÁSNÁL FELSOROLT JELLEMZŐKET VÁLASZTJA KI SORBAN: paraméter = 0 - kapcsolás

paraméter = 5 - üzemmód,

ÉS **V** A JELLEMZŐK JELENTÉSÉNÉL FELSOROLT ÉRTÉKEK VALAMELYIKÉT ~~SPRITE~~ AKTUÁLIS ÁLLAPOTÁTÓL FÜGGŐEN ~~SPRITE~~ ŐRZI MEG.



- **A ~~TÖBBSZÍNŰ SPRITE~~-OD SZÍNÉT DEFINIÁLÁS KÖZBEN `SPRDEF` ,ILL. KÉSŐBB IS MEGVÁLTOZTATHATOD.**

SPRCOLOR

A TÖBBSZÍNŰ ~~SPRITE~~-NÁL A HÁTTÉR ÉS A RAJZ SZÍNÉN KÍVÜL ÚJABB KÉT SZÍNT HASZNÁLHATSZ, ÉS EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL ADHATOD MEG, HOGY MELYEK LEGYENEK AZOK.

ALAKJA:

`SPRCOLOR` szín₁, szín₂

EGYIKÜK ELHAGYHATÓ, ÉS AKKOR AZ ALAP-ÉRTELMEZÉS, ILL. ELŐZŐ BEÁLLÍTÁS MARAD.

`SPRCOLOR`

LEGALÁBB EGYIK SZÍNT ADD MEG!

VIGYÁZZ!

szín₁ ÉS szín₂ KIFEJEZÉS IS LEHET, DE $1 \leq$

szín₁
szín₂ ≤ 16

ALAPÉRTELMEZÉS: szín₁ = 2
szín₂ = 3

A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA SZÍNPÁR BEÁLLÍTÁSA **MINDEN SPRITE**-RA VONATKOZIK, NEM LEHET **SPRITE**-ONKÉNT KÜLÖNBÖZŐ. **SPRITE**-JAID SZÍNEIT LE IS KÉRDEZHETED AZ **RSPCOLOR** FÜGGVÉNNYEL.

RSPCOLOR

MEGADJA TÖBBSZÍNŰ **SPRITE**-JAID UTASÍTÁSSAL BEÁLLÍTOTT SZÍNEIT. FORMÁJA:

SPRCOLOR

$V = \text{RSPCOLOR}(\text{kifejezés})$

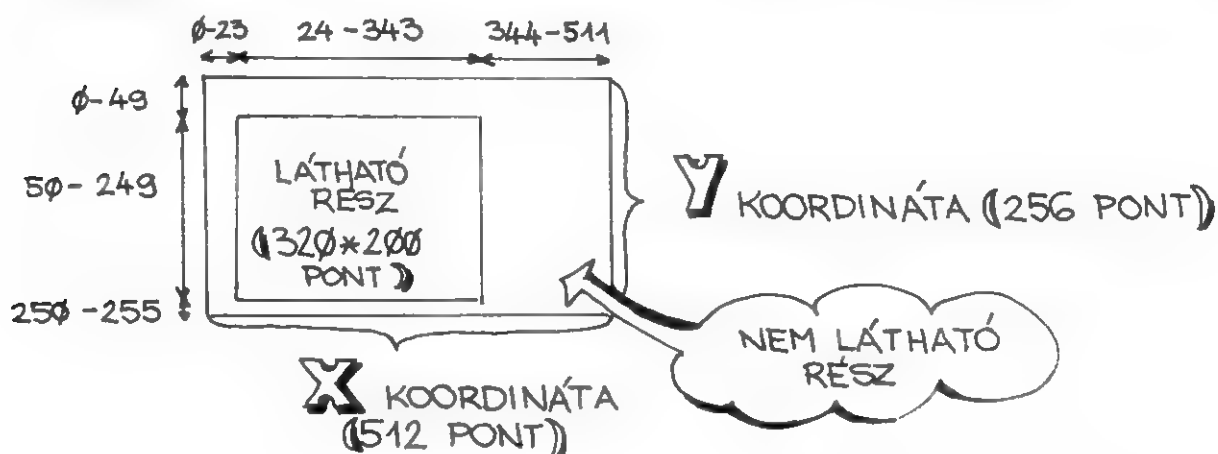
HA ÉRTÉKE = 1,
AKKOR
V = AZ 1. SZÍN
KÓDJAVAL

HA ÉRTÉKE = 2,
AKKOR V = A 2.
SZÍN KÓDJAVAL

EGYÉBKÉNT



- **SPRITE**-JAIDAT ELHELYEZHETED ÉS MOZGATHATOD A KÉPERNYŐN A **MOVSPR** UTASÍTÁSSAL. ELŐBB AZONBAN NÉZD MEG, MILYEN A **SPRITE**-OK KOORDINÁTAREND-SZERE.



MOVSPR

NÉGYFÉLE ALAKJA IS VAN:

MOVSPR sorszám, x, y



ETTŐL MÉG NEM
FOGSZ LÁTNI HA
NEM KAPCSOLTÁL
BE!

A sorszám - ADIK (1-8) **SPRITE**-OT ÚGY HELYEZI EL, HOGY BAL FELSŐ SARKA AZ (X, Y) KOORDINÁTÁJÚ PONTRA ESIK. MINDEN PARAMÉTER KIFEJEZÉS IS LEHET. **NEM** KAPSZ **NIBA** JELZÉST, HA X VAGY Y ÉRTÉKE A KOORDINÁTARENDSZEREN KÍVÜL ESIK, HANEM

A KÖVETKEZŐ RONDA KÉPLETNEK MEGFELELŐEN FOG A ~~SPRITE~~-OT ELHELYEZKEDNI:

$$\left. \begin{matrix} Y_1 = \text{ÚJ } Y \\ Y_0 = Y \end{matrix} \right\} \text{JELÖLÉSEKET HASZNÁLVA} \left\{ \begin{matrix} X_1 = \text{ÚJ } X \\ X_0 = X \end{matrix} \right.$$

$$Y_1 = \left(\text{INT} \left(\frac{\text{ABS}(Y_0)}{256} \right) + 1 \right) * 256 + Y_0 \text{ (MODULO 256)}$$

$$X_1 = \left(\text{INT} \left(\frac{\text{ABS}(Y_0)}{512} \right) + 1 \right) * 512 + X_0 \text{ (MODULO 512)}$$

MOVSPR sorszám $\{\pm\}x, \{\pm\}y$

A sorszám - ADIK ~~SPRITE~~-OT AZ ELŐZŐ HELYÉHEZ KÉPEST $\{\pm\}x$ ÉS $\{\pm\}y$ PONTOKKAL ELTOLJA.

VIGYÁZZ! A \pm ELŐJEL FORMAILAG FONTOS ÉS \neq A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK ELŐJELEL!

100 X = -225 : Y = 1000
200 MOVSPR 4, X, Y

PROGRAMOK
EREDMÉNYE
NEM UGYANAZ!

100 X = 225 : Y = 1000
200 MOVSPR 4, -X, Y

A ~~SPRITE~~ X KOORDINÁTÁJA
A -225-NEK MEGFELELŐ
287 KOORDINÁTA
LESZ.

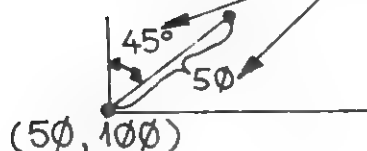
A ~~SPRITE~~ ÚJ X KOORDINÁ-
TÁJA AZ AKTUÁLIS X KOOR-
DINÁTA -255 LESZ.

MOVSPR sorszám, távolság ; szög

A ~~SPRITE~~ - OT AKTUÁLIS POZÍCIÓJÁTÓL SZÖG FOKBAN
TÁVOLSÁG PONTTAL ELMOZDÍTJA.
PL.:

MOVSPR 4, 50 ; 45

AZ (50, 100) KOORDINÁTÁJÚ
4. ~~SPRITE~~ - OT A PARANCSS
(VAGY UTASÍTÁS) A (85, 65)
KOORDINÁTÁJÚ PONTBA
HELYEZI ÁT.



EZ NEM TÉVEDÉS! BÁR PÜTHAGORASZ TÉTELE NEM TELJESÜL PONTOSAN, MIVEL $35^2 + 35^2 \neq 50^2$! ENNEK OKA, HOGY A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ FELBONTÁSA SEM ELEG FINOM ILYEN PONTOS SZÁMÍTÁSOKHOZ, ÉS A KOORDINÁTÁKAT IS **CSAK EGÉSZ** ÉRTÉKEKKÉNT TUDJUK SZÁMOLNI.

KÜLÖNBEN $\sqrt{35^2 + 35^2} = 49.4974747$ ÉS **PRÓBALD KI**, A

MOVSPR 4, 49.4974747; 45 UTASÍTÁSNAK IS UGYANAZ A HATÁSA.

A TÁVOLSÁGOT ELŐJELESEN TEKINTI, ÍGY A

MOVSPR 4, -50; 45

ÉS A

MOVSPR 4, 50; 225

UTASÍTÁSOK UGYANAZT EREDMÉNYEZIK.

A szög ÉRTELEMSZERŰEN $0-360^\circ$, **DE** ITT SEM HIBA, HA A KIFEJEZÉS ÉRTÉKE AZ INTERVALLUMON KÍVÜL ESIK, OLYANKOR A BASIC TRANSZFORMÁLJA.

POZITÍV SZÖGNÉL A szög 0 ILL., HA $\text{szög} > 360^\circ$, AKKOR A szög 360° -KAL TÖRTÉNŐ OSZTÁSA, UTÁN KELETKEZETT MARADÉK IRÁNYT TEKINTI, NEGATÍV szög-NÉL PEDIG **AZ 2 BYTE**-ON ÁBRÁZOLT NEGATÍV SZÁMNAK CSAK AZ **ÁLACSONY BYTE**-JÁT VESZI, ÉS EZT **ELŐJEL NÉLKÜL** EGÉSZKÉNT ÉRTELMEZI. ÍGY NEGATÍV szög-NÉL A TRANSZFORMÁLT ÉRTÉK MINDIG 0 ÉS 255 KÖZÉ ESIK.

PL.:

szög = -180 ESETÉN 76° -OS SZÖGBEN MOZDUL EL A **SPRITE**, UGYANIS A -180 ÁBRÁZOLÁSA:

ELŐJEL BIT \nearrow $\underbrace{11111111}_{\text{MAGAS BYTE}} | \underbrace{01001100}_{\text{ÁLACSONY BYTE}}$, TEHÁT AZ ÁLACSONY BYTE ÉRTÉKE 76 .

HASONLÓAN A szög = -270 - NEK A 242° FELEL MEG:

-270 $\underbrace{11111110}_{\text{MAGAS BYTE}} | \underbrace{11110010}_{\text{ÁLACSONY BYTE}}$
= 242

MOVSPR sorszám, szög # sebesség

A **SPRITE**-OT AKTUALIS POZÍCIÓJÁTÓL szög 0 ILL., HA NEM ESIK A $0-360$ INTERVALLUMBA, AKKOR A TRANSZFORMÁLT ÉRTÉK 0 FOKBAN, sebesség ($0-15$) GYORSASÁGGAL MOZGATJA. 0 sebesség AZ **ÁLLÓ**, sebesség = 15 ÉRTÉK A LEGGYORSABBAN **MOZGO** **SPRITE**.

MEGÁLLÍTANI

A **SPRITE**-OT PROGRAMBÓL TEHÁT A \emptyset sebesség - PARÁMÉTERŰ **MOVSPR** UTASÍTÁSSAL, PARANCS MÓDBAN PEDIG A **STOP** + **RESTORE** BILLENTYŰKEL IS LEHET.



HA A MOZGÓ **SPRITE**-OD POZÍCIONÁLOD A **MOVSPR** ELSŐ 3 ALAKJÁNAK VALAMELYIKÉVEL A VÉGREHAJTÁS PILLANATÁBAN MEGTORTENIK UGYAN AZ ÁTHELYEZÉS, DE A MOZGÁS AZ ÚJ HELYRŐL VÁLTOZATLAN IRÁNYBAN ÉS SEBESSÉGGEL FOLYTATÓDIK TOVÁBB.

- **SPRITE**-OD AKTUÁLIS HELYÉT ÉS MOZGÁSI SEBESSÉGET AZ **RSPPOS** FÜGGVÉNNYEL KÉRDEZHETED LE:

RSPPOS

ALAKJA:

$V = \text{RSPPOS}(\text{sorszám}, \text{paraméter})$

A paraméter ÉRTÉKÉTŐL FÜGGŐEN A sorszám - ADIK **SPRITE** HELYZETÉNEK KÜLÖNBÖZŐ JELLEMZOIT ADJA MEG:

paraméter =

0. $V = A_{\text{SPRITE}}$ AKTUÁLIS X KOORDINÁTÁJA

1. $V = A_{\text{SPRITE}}$ AKTUÁLIS Y KOORDINÁTÁJA

2. $V = A$ MOZGÁSI SEBESSÉG : KÓDJA ($\emptyset - 15$)

BÁRMI MÁS :



- **SPRITE** - JAID **ÜTKÖZÉSEIT** FOLYAMATOSAN FIGYELEMMEL TUDOD KÍSÉRNI.

BUMP

A **BUMP(N)** FÜGGVÉNNYEL MEG TUDOD ÁLLAPÍTANI, HOGY AZ UTOLSÓ LEKÉRDEZÉS ÓTA MELY **SPRITE** - OK ÜTKÖZTEK EGYMÁSSAL ($N=1$), ILL. A HÁTTERREL ($N=2$).

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE 0-255 KÖZÖTT LEHET A KÖVETKEZŐ TABLAZATNAK MEGFELELŐEN:

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE:	128	64	32	16	8	4	2	1
AZ ÜTKÖZŐ SPRITE SORSZÁMA:	8	7	6	5	4	3	2	1

PL.:

BUMP(1)=40 AZT JELENTI, HOGY A 4. ÉS A 6. ~~SPRITE~~ ÜTKÖZÖTT EGYMÁSSAL.

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE MINDEN LEKÉRDEZÉS UTÁN NULLÁZÓDIK.

COLLISION

AZ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL ~~SPRITE~~-OK ÜTKÖZÉSE ESETÉN KÜLÖNBÖZŐ BASIC ALPROGRAMOKAT TUDSZ VÉGREHAJTATNI.
ALAKJA:

COLLISION típus, sorszám

ELHAGYHATÓ, DE HA VAN AKKOR LÉTEZŐ UTASÍTÁS SORSZÁMA LEGYEN!

típus: AZ ÜTKÖZÉS TÍPUSÁT HATÁROZZA MEG,

ÉRTÉKE: 1 - ~~SPRITE~~ - ~~SPRITE~~
2 - ~~SPRITE~~ - HATÉR } ÜTKÖZÉS
3 - A FÉNYCERUZA AKTÍV

A FÉNYCERUZARÓL BŐVEBBEN A **PEN** FÜGGVÉNY-
NEL OLVASHATSZ **PEN** 50 AMENNYIBEN A TÍPUS-

NAK MEGFELELŐ ÜTKÖZÉS BEKÖVETKEZIK, A FŐPROG-
RAM VÉGREHAJTÁSA FELFÜGGESZTŐDIK, ÉS A sorszám-
MAL KEZDŐDŐ ALPROGRAMRA ADÓDIK A VEZERLÉS.
ONNAN **RETURN** UTASÍTÁSSAL LEHET VISSZATÉRNI.
sorszám NÉLKÜL ÍRVA AZ UTASÍTÁST MEGSZÜNTETI
A típus TÍPUSÚ ÜTKÖZÉS ESETÉN A PROGRAMMEG-
SZAKÍTÁST.

100 COLLISION 1, 100

~~SPRITE~~ - ~~SPRITE~~ ÜTKÖZÉS
ESETÉN A 100-AS SORRA
MEGYEK.

100 COLLISION 1 : ... : RETURN



MOST MÁR
HIA'BA
ÜTKÖZÜNK!



PL. SPRITE KEZELÉSÉRE:

DEFINIÁLJ 2 AUTÓT, EGYIK LEGYEN AZ 1., MÁSIK A 2. SPRITE. AZ 1. AUTÓ MINDIG AZ 1. FÚTVONALON, A 2. PEDIG A 2. ALÁRENDELTE UTON KÖZLEKEDIK. A KÉT ÚT KERESZTEZI EGYMÁST, ÉS A 2. AUTÓ KÉT-SZER MEG IS ADJA AZ ELSŐBBSEGET, DE HARMAD-SZORRA NEM FIGYEL, ÉS ÖSSZEÜTKÖZNEK. A KÖVETKEZŐ PROGRAM EZT MUTATJA BE. PRÓBALD KI!

```
10 REM AZ UTAK MEGRAJZOLASA
20 GRAPHIC 1,1
30 DRAW 1,0,70 TO 130,70: DRAW 1,190,70 TO 319,70
40 DRAW 1,0,130 TO 130,130: DRAW 1,190,130 TO 319,130
50 DRAW 1,130,0 TO 130,70: DRAW 1,130,130 TO 130,199
60 DRAW 1,190,0 TO 190,70: DRAW 1,190,130 TO 190,199
70 CHAR 1,1,7,"1. FOUT": CHAR 1,24,1,"2. UT"
80 REM SPRITE-OK ELHELYEZESE ES BEKAPCSOLASA
90 MOVSPR 1,0,125: MOVSPR 2,157,20
100 SPRITE 1,1: SPRITE 2,1
110 MOVSPR 1,90#12: MOVSPR 2,180#10
120 FOR I=1 TO 2
130 DO
140 V=RSPPOS(1,0): X=RSPPOS(2,1)
150 LOOP UNTIL ((V>=60 AND V<=174)AND(X>=70 AND X<=319))
160 MOVSPR 2,180#0
170 FOR J=1 TO 200: NEXT J
180 MOVSPR 2,180#0
190 NEXT I
200 COLLISION 1,230
210 DO
220 LOOP
230 REM UTKOZES
240 MOVSPR 1,1#0: MOVSPR 2,1#0
250 CHAR 1,21,10,"SEGITSEG!"
260 GOTO 250
```



JÓL HASZNÁLHATOD A SPRITE-KEZELŐ UTASÍTÁSOKAT AKKOR IS, HA BONYOLULT GRAFIKÁT AKARSZ KÉSZÍTENI.

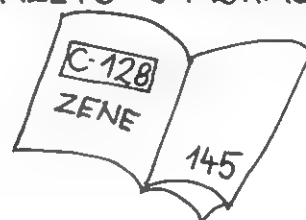
BONTSD A GRAFIKÁT SPRITE NAGYSÁGÚ RÉSZLETEKRE, TERVEZD MEG A RÉSZEKET AZ SPRDEF UTASÍTÁSSAL, MENTSD AZ SPRSV-VEL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBA, ÉS ONNAN A GSHAPE UTASÍTÁSSAL BÁRHOVA ELHELYEZHETED A KÉPERNYŐN.



HANGLENEZŐSÉK

A KÖVETKEZŐ RÉSZBEN MEGISMERHETED A [C-16], [PLUS/4] ÉS [C-128] - AS GÉPEKEN ELŐFORDULÓ ZENEI UTASÍTÁSOKBÓL A MINDHÁROM GÉPEN MEGLEVŐ HANGKELTŐ UTASÍTÁSOKAT.

VOL



GÉPED MEGSZÓLALÁSI HANGEREJÉT ÁLLÍTHATOD A [VOL] UTASÍTÁSSAL.
FORMÁJA :

VOL szám

ITT A szám ÉRTÉKE 0-TÓL 7-IG TERJEDHET. HA 0-T ÍRSZ, GÉPED NEM FOG MEGSZÓLALNI VAGY ELHALLGAT.

SOUND



ÉZZEL AZ UTASÍTÁSSAL BÍRHATOD ZENÉLÉSRE A GÉPEDET.
FORMÁJA :

SOUND gen , magasság , hossz

A gen ÉRTÉKE 1, 2, VAGY 3 LEHET., AMIKOR ÉRTÉKE 1 VAGY 2 GÉPED ZENEI HANGRA EMLEKEZTETŐ HANGOT PRODUKÁL. HA 3-AT ÍRSZ, ZAJGENERÁTOROT KAPSZ.

GÉPED 2 SZÓLAMBAN TUD MEGSZÓLALNI. EZÉRT EGY-
IDŐBEN CSAK 2 KÜLÖNBÖZŐ gen - értékű "ZENE" VAGY
ZAJ SZÓLHAT.

A magasság ÉRTÉKE A 0-1023 INTERVALLUMBA KELL,
HOGY ESSEN. A HANG FREKVENCIAJÁT LEHET VELE
BEÁLLÍTANI. HA ISMERED A MEGSZÓLALTATNI KIVÁNT
HANG FREKVENCIAJÁT ∞ LEGYEN EZ H [Hertz] ∞ ,
AKKOR A magasság ÉRTÉKÉT A KÖVETKEZŐ KÉPLETBŐL
SZÁMOLHATOD:

$$M = \text{INT} \left(1024 - \frac{111840,45}{H} \right).$$

(HA LUSTA VAGY SZÁMOLNI, A GÉPKÖNYVBEN
MEGTALÁLHATOD A KÜLÖNBÖZŐ HANGOKNAK
MEGFELELŐ ÉRTÉKEKET.)



A hossz A HANG HOSSZA'RA JELLEMZŐ ÉRTÉK MAX. ÉRTÉKE
65535 LEHET, EZ KB. 1311 MÁSODPERCNEK FELEL MEG.



PRÓBALD KI :

```
10 VOL 7
20 SOUND 1, INT(RND(0)*1023)+1, 10*(INT(RND(0)*5)+1)
30 SOUND INT(RND(0)*2)+2, INT(RND(0)*1023)+1,
    10*(INT(RND(0)*5)+1)
40 GET V$: IF V$ = "" THEN 20
```

ZENE

CSAK

C 128 !

(HANGHATÁSOK)

- GÉPED A HANGOK ÉS ZENE ELŐÁLLÍTÁSÁRA EGY **SID** (SOUND INTERFACE DEVICE) NEVŰ **SZINTETIZÁTOR**T TARTALMAZ. A SID **3**, EGYMASTÓL FÜGGETLEN **HANG**OT KÉPES MEGSZÓLALTATNI. MINDEGYIK HANG **4** KÜLÖNBÖZŐ **HULLÁMFORMA** BAN JÁTSZHATÓ. (ZAJ-, NÉGYSZÖG-, HÁROMSZÖG-, FÜRESZFOGFORMA).

A HANG JELLEGÉT AZ **ADSR** (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE) **BURKOZÓGÖRBE - GENERÁTOR**-RAL

↑
ELENGEDÉSI
IDŐ

HATÁROZHATOD MEG.

↑
FELFUTÁSI
IDŐ

↑
LECSENGÉSI
IDŐ

↑
KITARTÁSI
IDŐ

A SID TARTALMAZ MÉG **HÁROMFÉLE SZŰRŐ** IS, MELYEK-
KEL A HANGOK KARAKTERISZTIKÁJÁT VÁLTOZTATHATOD
MEG. MINDEZEK PROGRAMOZÁSÁRA **6 BASIC** UTASÍTÁS
ÁLL RENDELKEZÉSEDRÉ **ISMERKEDJ MEG** VELÜK, ÉS
PRÓBALD KI ŐKET!

VOL

BEÁLLÍTJA A HANGGENERÁTOR HANGEREJÉT.
ALAKJA:

VOL n

, AHOL $0 \leq n \leq 15$, KÜLÖNBEN  HIBA!

$n=0$ A HANGGENERÁTOR KIKAPCSOLÁSÁT JELENTI, $n=15$
A MAX. HANGERŐ, EZ AZ ALAPÉRTELMEZÉS IS. MIND A
[SOUND], MIND A **[PLAY]** UTASÍTÁS ELŐTT KI KELL ADNI. (KÜLÖN-
BEN NEM HALLASZ SEMMIT.)

SOUND

LEGGYORSABBAN ÉS LELEGYSZERŰBBEN EZZEL AZ UTASÍTÁS-
SAL TUDSZ HANGHATÁSOKAT ELŐÁLLÍTANI.
FORMÁJA:

SOUND hang, frek, idő, mód, végfrekvencia, ütem, hullám, imp

↑
KÖTELEZŐ PARAMÉTEREK

↑
ELHAGYHATÓ PARAMÉTEREK

$1 \leq \text{hang} \leq 3$ A HANGCSATORNA SORSZÁMA (EMLÉKSZEL? EGYSZERRE 3 HANG SZÓLALTATHATÓ MEG, EGYMÁSTÓL FÜGGETLENÜL »).
 $0 \leq \text{frek} \leq 65535$ A HANG FREKVENCIAJÁT HATÁROZZA MEG: MINÉL NAGYOBB ÉRTEK, ANNÁL MAGASABB A HANG.
 $0 \leq \text{idő} \leq 32767$ 1/60 MÁSODPERCBEN ADJA MEG AZ IDŐT, AMIG A HANG SZÓL.

mód = 0 EMELKEDŐ HANG
 mód = 1 SÜLLYEDŐ HANG
 mód = 2 OSZCILLÁLÓ HANG

$0 \leq \text{végfrekvencia} \leq 65535$
 $0 \leq \text{ütem} \leq 32767$
 AMENNYIBEN A mód, végfrekvencia, ütem PARAMÉTEREKET MEGADOD, A HANG ELŐSZÖR frek FREKVENCIAÁVAL SZÓL MEG, MAJD mód=0 EMELEKEDŐ HANG ESETÉN frek ÉS végfrekvencia KÖZÖTT ütem LÉPÉSKÖZZEL EMELKEDVE
 mód=1 CSÖKKENŐ HANG ESETÉN frek ÉS végfrekvencia KÖZÖTT ütem LÉPÉSKÖZZEL CSÖKKENVE

VÁLTOZÓ FREKVENCIAÁVAL SZÓL A HANG idő IDEIG.



mód=0 ESETÉN CSAK $\text{frek} < \text{végfrekvencia}$
 mód=1 ESETÉN CSAK $\text{frek} > \text{végfrekvencia}$
 ÉRTEKEKNÉL MŰKÖDIK HELYESEN PROGRAMOD.

hullám = 0 HÁROMSZÖG
 hullám = 1 FŰRÉSZFOG
 hullám = 2 NÉGYSZÖGIMPULZUS
 hullám = 3 ZAJ

HULLÁMFORMÁT ADJA MEG.

EZ AZ ALAPÉRTTELMEZÉS!

$0 \leq \text{imp} \leq 4095$ A NÉGYSZÖGIMPULZUS ARÁNYAIT ADJA MEG, CSAK hullám=2 ESETÉN VAN ÉRTELME.

PL.:

10 SOUND 3, 4500, 100, 0, 21000, 200, 3
 20 SOUND 1, 64500, 600, 2, 10000, 250, 2, 2048
 30 SOUND 2, 44500, 500, 1, 1000, 300, 1
 40 SOUND 3, 14500, 300, 2, 41000, 400, 0

ENVELOPE

- AZ UTASÍTÁS A SZINTETIZÁTOR ADSR PARAMÉTEREINEK BEÁLLÍTÁSÁRA HASZNÁLHATÓ. EGYSZERRE ~~10~~ BURKOLÓGÖRBÉT KÉPES DEFINIÁLNI (Ø=9), ÉS MINDNEK VAN ELŐRE BEÁLLÍTOTT ÉRTÉKE, DE EZEKEN TETSZÉSED SZERINT VÁLTOZTATHATSZ. ALAKJA:

ENVELOPE sorszám, fel, le, ki, el, hullám, imp

EGYEDÜL EZT KÖTELEZŐ MEGADNI.

Ø ≤ sorszám ≤ 9 A BURKOLÓGÖRBE SORSZÁMA
Ø ≤ fel, le, ki, el ≤ 15

FELFUTÁS (LECSENGÉS) ELENGEDÉS

A

D

S KITARTÁS

R

SZINTJE.

Ø ≤ hullám ≤ 4 HULLÁMFORMA



Ø = HÁROMSZÖG



1 = FÚRÉSZFOG



2 = NÉGYSZÖG



3 = ZAJ

4 = KÖRMODULÁCIÓ



NEM
BÍROM
TOVÁBB!

Ø ≤ imp ≤ 4095 IMPULZUSSZÉLESSÉG, CSAK hullám = 2 ESETÉN ÉRDEKES.

A BURKOLÓGÖRBÉK ALAPÉRTELMEZÉSE A KÖVETKEZŐ:

HANGSZER	SORSZÁM	FELFUTÁS	LECSENGÉS	KITARTÁS	ELENGEDÉS	HULLÁMFORMA	IMPULZUS
ZONGORA	Ø	Ø	9	Ø	Ø	2	1536
HARMONIKA	1	12	Ø	12	Ø	1	
ORGONASZERŰ HANGSZER (CALLIOPE)	2	Ø	Ø	15	Ø	Ø	
DOB	3	Ø	5	5	Ø	3	
FURUYA	4	9	4	4	Ø	Ø	
GITÁR	5	Ø	9	2	1	1	
CSEMBALÓ	6	Ø	9	Ø	Ø	2	512
ORGONA	7	Ø	9	9	Ø	2	2048
TROMBITA	8	8	9	4	1	2	512
XILOPHON	9	Ø	9	Ø	Ø	Ø	

AZ UTASÍTÁST CSAK AKKOR KELL ALKALMAZNOD, HA AZ ALAPÉRTELMEZÉST MEG AKAROD VÁLTOZTATNI. A BEÁLLÍTÁS JÓ HANGZÁSÁT CSAK LEJÁTSZÁSKOR TUDOD ELLENŐRIZNI.

FIGYELTEZZ!

PLAY

AZ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL EGY EGÉSZ DALLAMOT TUDSZ LEJÁTSZATNI GÉPEDDDEL. A DALLAMOT SZÖVEGSZERŰEN ("szöveg" FORMÁBAN, \$-OS VÁLTOZÓBAN, ESETLEG TÖBBEN IS, VAGY PL. A **CHR\$** FÜGGVÉNY SEGÍTSÉGÉVEL.) KELL MEGADNI.

PLAY "szöveg"

szöveg HATÁROZZA MEG A DALLAMOT, A SZINTETIZÁTOR A LEÍRÁS GORRENDEJÉBEN ÉRTELMEZI A KARAKTEREKET.

A szöveg - BEN A KÖVETKEZŐ KARAKTEREK SZEREPELHETNEK:

A, B, C, D, E, F, G : A JÁTSZHATÓ HANGOK

A HANG ELÉ MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET ÍRHATUNK :

W = EGÉSZ
H = FÉL
Q = NEGYED
I = NYOLCAD
S = TIZENHATOD
= FÉL HANGGAL MAGASABB
\$ = FÉL HANGGAL ALACSONYABB
. = PONTOZOTT ÜTEM

HANG

ALAPÉRTELMEZÉS=W

VEZÉRLŐ KARAKTEREK

ALAPÉRTELMEZÉS

Vn	$1 \leq n \leq 3$	A HANGGENERÁTOR KIVÁLASZTÁSA	1
On	$0 \leq n \leq 6$	A 7 OKTÁV EGYIKE	4
Tn	$0 \leq n \leq 9$	AZ [ENVELOPE] UTASÍTÁSBAN DEFINIÁLT BURKOLÓGÖRBÉK EGYIKE	0
Un	$0 \leq n \leq 9$	A HANGERŐ BEÁLLÍTÁSA (0 = KIKAPCSOLÁS, 9 = TELJES HANGERŐ)	9
Xn	$n=0$ $n=1$	A SZŰRÉS KIKAPCSOLÁSA A SZŰRÉS BEKAPCSOLÁSA	0
R		SZÜNET	
M		VÁRAKOZIK, AMÍG AZ ÉPPEN JÁTSZOTT HANGOK EL NEM ÉRIK AZ ÜTEM VÉGÉT.	

PL. :

10 PLAY "CDEFGAB#B"

20 PLAY "T8CDI EFGAB#BWB\$B"

FIGYELD MEG!

A W, H, Q, I, S MÓDOSÍTÓ KARAKTEREK HATÁSA MEGVÁLTOZTATÁSUKIG ÉRVÉNYBEN VAN, MÍG A #, \$, . CSAK EGY HANGRA VONATKOZIK.

TEMPO

- BEÁLLÍTJA A **PLAY** UTASÍTÁSSAL LEJÁTSZOTT DALLAM ÜTEMÉT, VAGYIS KÉT HANG MEGSZÓLALÁSA KÖZÖTT ELTELT IDŐT HATÁROZZA MEG.
ALAKJA:

TEMPO n

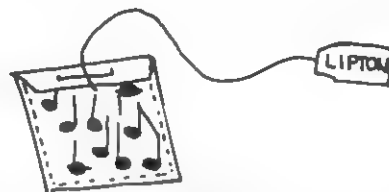
$1 \leq n \leq 255$

$n=1$ A LEGLASSÚBB, $n=255$ A LEGGYORSABB TEMPÓT ÁLLÍTJA BE, ÉS EGÉSZ HANGNÁL A KÉT HANG KÖZÖTTI SZÜNET IDEJE:

$\frac{23.06}{n}$ MÁSDPERC (EGYES GÉPEKNÉL $\frac{19.22}{n}$ MP)

ALAPÉRTTELMEZÉS: $n=8$

FILTER



BEÁLLÍTJA A SID **SZŰRŐ** JÉNEK JELLEMZŐIT, DE A SZŰRÉS CSAK AKKOR HAJTÓDIK VÉGRE, HA A **PLAY** UTASÍTÁSBAN BEKAPCSOLOD A SZŰRÉST ∞ EMLÉKSZEL MEG? **X13**
AMENNYIBEN DALLAMOD SZŰRNI AKAROD, ELŐBB ADD KI A **FILTER**, ÉS CSAK UTÁNA A **PLAY** UTASÍTÁST!
FORMAJA:

FILTER frek, alul, sáv, felül, rez

$0 \leq \text{frek} \leq 2047$ A SZŰRŐ **LEVÁGÁSI FREKVENCIAJA**

alul = $\{0\}$ AZ **ALULÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE-KAPCSOLÁSA

sáv = $\{0\}$ A **SÁVÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE-KAPCSOLÁSA

felül = $\{0\}$ A **FELÜLÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE-KAPCSOLÁSA

$0 \leq \text{rez} \leq 15$ A SZŰRŐ **REZONANCIAJA**

BÁRMELYIK PARAMÉTER ELHAGYHATÓ, ILYENKOR AZ AKTUÁLIS ENNEK HIÁNYÁBAN A 0 ÉRTÉK ÉRVÉNYESÜL.

AMENNYIBEN **ISMÉRTANYAGOD** A ZENEI ALAPFOGALMAKRÓL ÉS BATRAN
HIÁNYOS NÉZZ UTÁNA





AZ ALUL - , FELÜL - ÉS SÁVÁTERESZTŐ SZŰRŐK KÖZÜL
EGYSZERRE ~~STÖBBET~~ IS BEKAPCSOLHATSZ, ÉS ÍGY ÉRDEKES
HANGHATÁSOKAT NYERSZ.

PL.:

10 REM BOCI - BOCI TARKA
20 TEMPO 20 : FILTER 1000, 1, 0, 1, 10
30 A\$ = "QCD CDHEEQCD CDHEEQ#AAGFHEQGRFED\$DHCC"
40 REM 1. HANG, 4. OKTAV, TROMBITA
50 PLAY "V104T8" + A\$ + " RRRRR"
60 VOL 8
70 TEMPO 30
80 REM 2. HANG, 6. OKTAV, ORGONA
90 B\$ = "MV20GT7" + A\$
100 PLAY B\$



VÁLTOZTASD A SZŰRÉS PARAMÉTEREIT,
A HANGOT, OKTÁVOT, HANGSZERT,
ÜTEMET STB. . .

KÍSÉRLETEZZ!
KÍSÉRLETEZZ!
KÍSÉRLETEZZ!

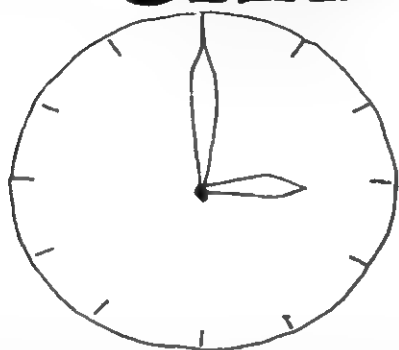
FONTOS!

A HANGGENERÁTOR T A **STOP** + **RESTORE** BILLENTYŰK
EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL KAPCSOLHATOD KI, ÉS ILYENKOR
A ZENEI UTASÍTÁSOK MINDEN PARAMÉTERE UJBÓL AZ
ALAPÉRTÉLMEZÉSNEK MEGFELELŐ ÉRTÉKET VESZI FEL.

PRÓBÁLKOZZ SOKAT!

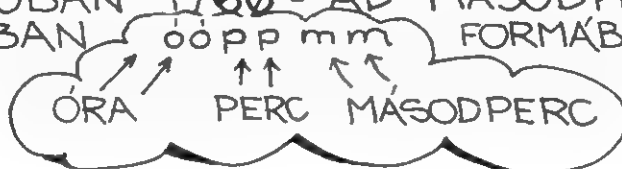
PONTOS IDŐ

(ÓRA)



GÉPED RENDELKEZIK EGY BELSŐ ÓRÁVAL. EZ AZ ÓRA A BEKAPCSOLÁSTÓL ELTELT IDŐT MÉRI.

KÉT VÁLTOZÓT HASZNÁL ERRE A GÉPED.
A `TI` VÁLTOZÓBAN $1/60$ -AD MÁSODPERCBEN, A `TI$` VÁLTOZÓBAN `00ppmm` FORMÁBAN TÁROLÓDIK AZ IDŐ.



PRÓBÁLD KI:

```
10 SCNCLR : PRINT TI/60 : PRINT TI$  
20 GOTO 10
```

GÉPEDET, A PONTOS IDŐ KIJELZÉSÉRE IS HASZNÁLHATOD. A `TI$` VÁLTOZÓNAK ÉRTÉKEKET IS ADHATSZ.

PL.:

```
TI$ = "121055" ← 12 ÓRA 10 PERC 55 MÁSODPERC
```

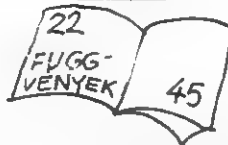
HA OLYAN IDŐPONTOT PRÓBÁLSZ BEÍRNI, AMI NEM LÉTEZIK (PL. "25.82.75"), NEM KAPSZ HIBAÜZENETET, DE `TI$`-BA "000000" KERÜL.

A `TI` VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT KÖZVETLENÜL NEM TUDOD ÁLLÍTANI, DE HA VALAMILYEN OKBÓL A `TI$` VÁLTOZÓBA "000000" KERÜL, A `TI` VÁLTOZÓ ÉRTÉKE IS 0 LESZ.

TÁRKEZELÉS

A [C-128] GÉPEN

BIZONYOS ESETEKBE ∞ PL.: GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁS-
NÁL ∞ SZÜKSÉGED LEHET RA', HOGY ELŐLVASD, ILL.
BEÁLLítsD A TÁRTERÜLET EGYES BYTE-JAIT. EZEKET
A [PEEK] FÜGGVÉNNYEL ÉS A [POKE] UTASÍTÁSSAL
VÉGEZHETED EL.



EZEK AZ UTASÍTÁSOK ∞ ÉS MÉG MÁSONK IS, PL.: [SYS],
[WAIT] ... ∞ KONKRÉT MEMÓRIACÍMEKKEL DOLGOZNAK,
CSAKHOGY NEM MINDEGY, HOGY EZ A CÍM MELYIK
MEMÓRIASZELETBEN ÉRTENDŐ.

TUDOD MÁR?

A PROCESSZOR EGYSZERRE A
MEMÓRIÁNAK CSAK EGY 64 K-S
RÉSZÉT KÉPES KEZELNI. EZÉRT A GÉP TERVEZŐI A
MEMÓRIÁT 16 DB (0-15) 64 K-S RÉSZRE, ÚGYNEVEZETT
MEMÓRIASZELETRE OSZTOTTÁK. AZ EGYES SZELETEK
KIÉPÍTÉSÉT ELŐLVASHATOD A FÜGGELEKBEN.



A [C128] ALAPKIÉPÍTÉSÉBEN CSAK A 0. (RAM0), AZ
1. (RAM1) ÉS A 15. (ROM) SZELETEKET HASZNÁLJA, DE
HA TE MEMÓRIABŐVÍTÉSSSEL DOLGOZOL, A TÖBBI SZÉLET
IS RENDELKEZÉSEDRE ÁLL.

A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁSOK A MEMÓRIASZELET KIJELE-
SÉRE, ILL. A BELSŐ TÁR ÉS A BŐVÍTÉS KÖZÖTTI ADAT-
MOZGATÁSRA SZOLGÁLNAK. EGYIK UTASÍTÁSNAÁL SEM
HIBA, HA NINCS BŐVÍTÉSED, DE MÉGIS HIVATKOZOL RA'.

SAJNOS! MÁR BÍZTAM BENNE,
HOGY FOGOK EGY JÓ HIBÁT!

BANK

KIVÁLASZTJA AZ EGYIK MEMÓRIASZELETET:

BANK n

$0 \leq n \leq 15$

PL.: MIVEL A VÁLTOZÓK AZ 1. MEMÓRIA-
SZELETBEN TÁROLÓDNAK, A VÁLTOZÓ
CÍMÉNEK MEGHATÁROZÁSA UTÁN ([POINTER
FÜGGVÉNY]) MINDIG AZ 1. SZÉLETRE
KELL VÁLTANI, HA A CÍMET HASZNÁLNI AKAROD.

10 A% = 100

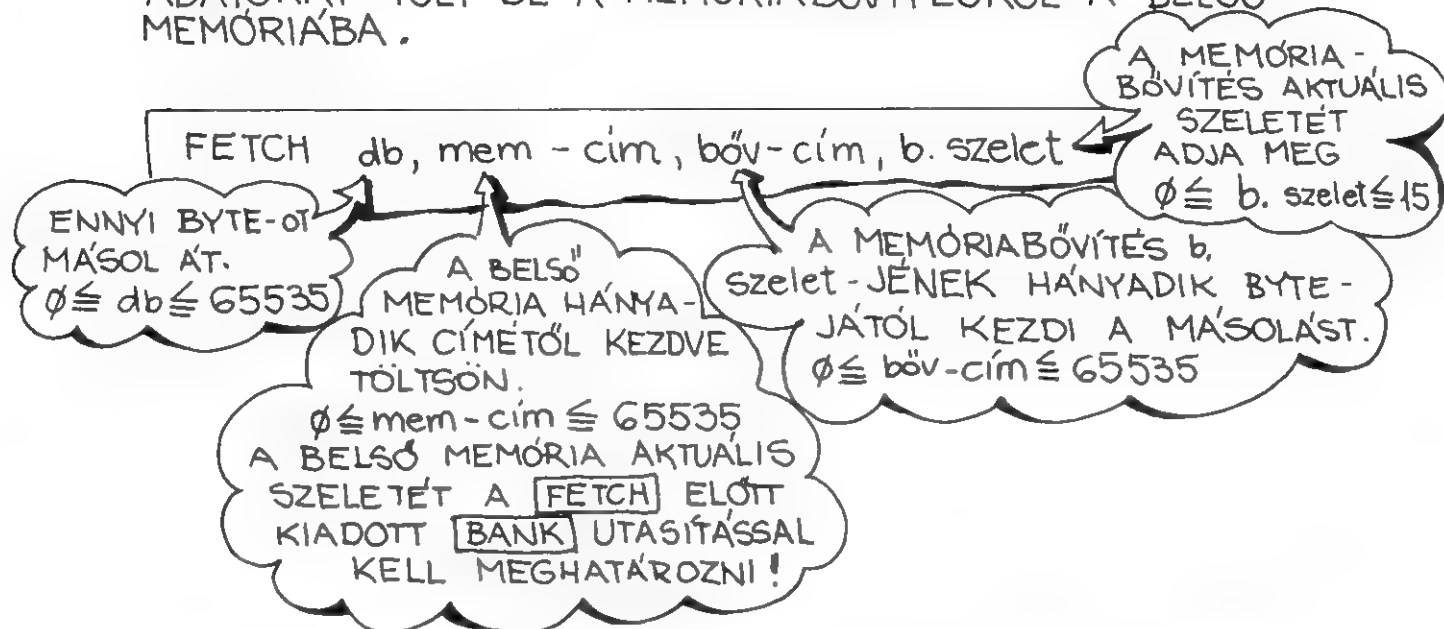
20 CIM = POINTER (A%)

30 BANK 1

40 REM MOSTMÁR LEHET AZ ERTEKET KERESNI

FETCH

ADATOKAT TÖLT BE A MEMÓRIABŐVÍTÉS RŐL A BELSŐ MEMÓRIÁBA.



PL.: A MEMÓRIABŐVÍTÉS 5. SZELETÉNEK 20000. CÍMÉRE KORÁBBAN KIMENTETT NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ TARTALMAT MÁ SOLJUK BE A BELSŐ MEMÓRIÁBA.
A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ SZÍNMEMÓRIÁJA A 0. SZELET 7168-8191, A BITTÉR KÉP PEDIG A 0. SZELET 8192-16383 CÍMEIN TALÁLHATÓ.

10 BANK 0
20 FETCH 9216, 7168, 20000, 5

STASH

A **FETCH** UTASÍTÁS PÁRJA, A BELSŐ MEMÓRIÁBÓ L VISZ ADATOKAT A MEMÓRIABŐVÍTÉSBE.

STASH db, mem - cím, bőv - cím, b. szelet

A PARAMÉTEREK ÉRTELMEZÉSE UGYANAZ, MINT A **FETCH** UTASÍTÁSNÁL, CSAK ITT FORDÍTOTT IRÁ NYÚ A MÁ SOLÁS, VAGYIS:

AZ AKTUÁLIS MEMÓRIA SZELET mem - cím - MEL KEZDŐDŐ
BYTE - JÁTÓL db BYTE - OT MÁSOL A MEMÓRIABŐVÍTÉS
b. szelet - ÉNEK bőv - cím - MEL KEZDŐDŐ BYTE -
JAIBA.

PL.: A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ TARTALMÁNAK
MENTÉSE A MEMÓRIABŐVÍTÉS 4. SZELETÉNEK
15000. CÍMÉRE:

10 BANK 0
20 STASH 9216, 7168, 15000, 4

SWAP

HATÁSÁRA A BELSŐ MEMÓRIA ÉS A MEMÓRIABŐVÍTÉS
MEGHATÁROZOTT BYTE - JAI HELYET CSERÉLNEK.

SWAP db, mem - cím, bőv - cím, b. szelet

A PARAMÉTEREK JELENTÉSÉT OLVASD EL A FETCH
UTASÍTÁSNÁL!

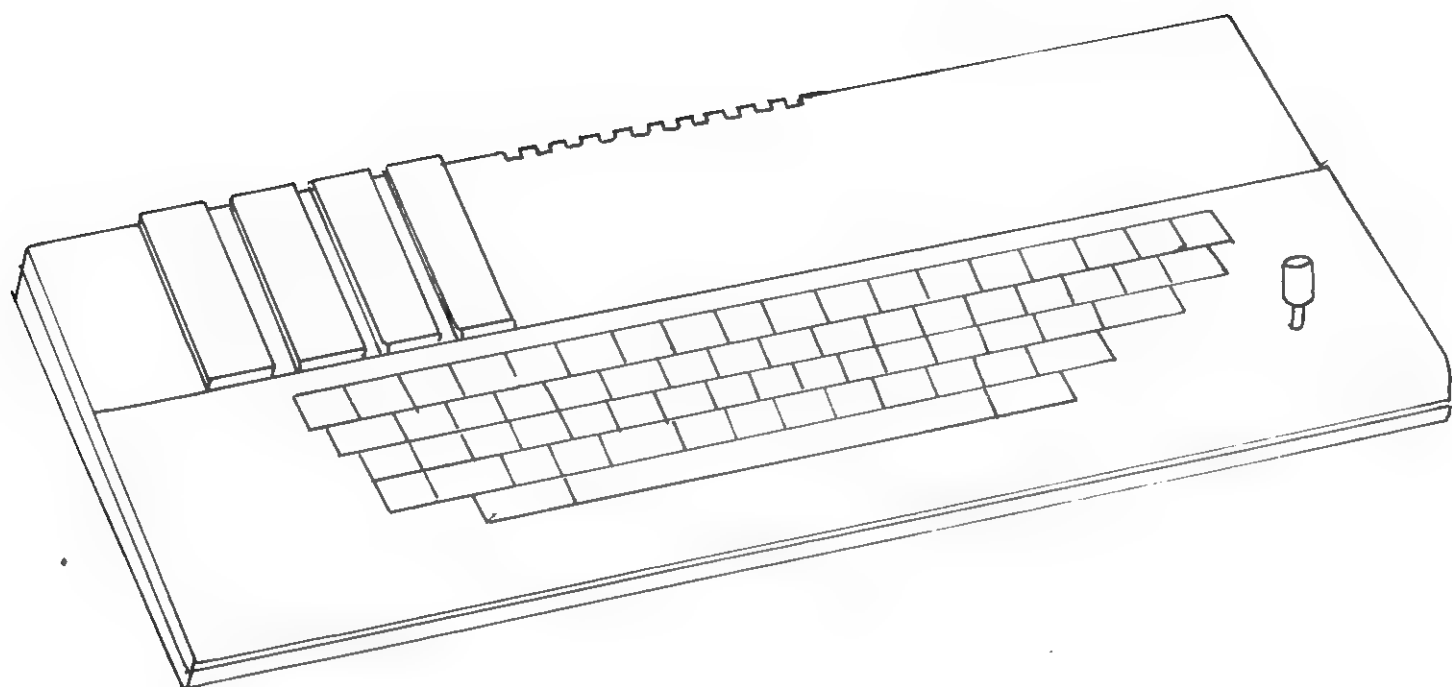


PL.: CSERÉLJÜK MEG A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐ -
NEK MEGFELELŐ MEMÓRIATARTALMAT A BŐVÍTÉS
7. SZELETÉNEK 30000. BYTE - JÁTÓL KEZDŐDŐ
TARTALOMMAL!

EZT A KÖVETKEZŐ PROGRAMMAL TEHETJÜK MEG:

10 BANK 0
20 SWAP 1000, 1024, 30000, 7

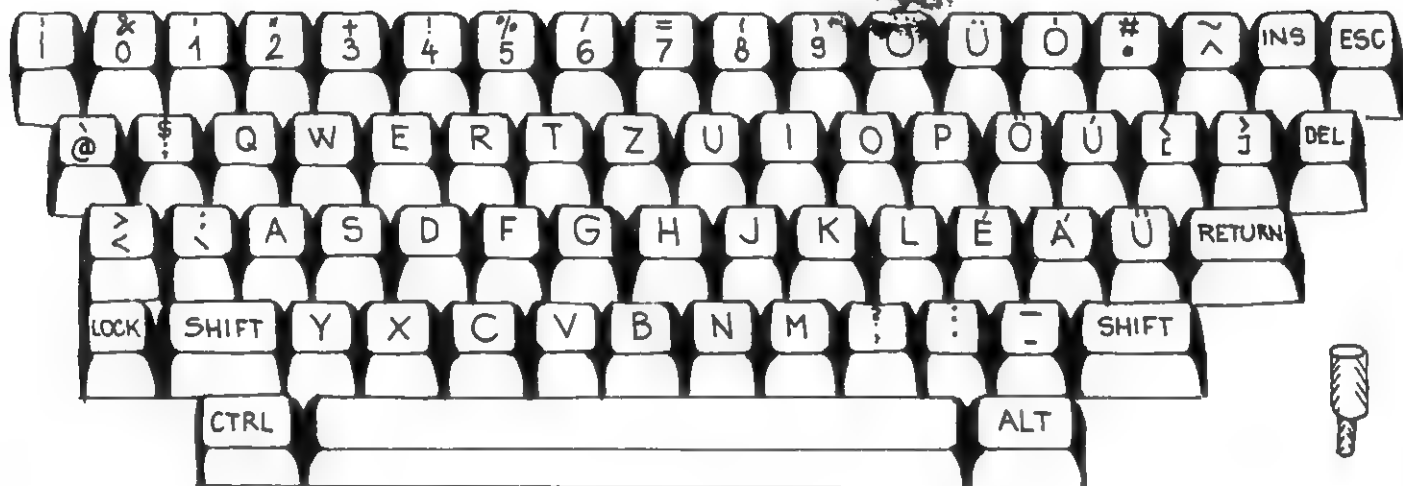
VIDEOTON TV-COMPUTER

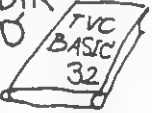




BASIC NYELVJÁRÁS

5 BILLENTYŰZET

A TVC GÉPEN :



- **V**ÉGRE EGY GÉP, MELYEN AZ ~~ÖSSZES~~ MAGYAR ÉKEZETES BETŰ AZ ÍRÓGÉP-BILLENTYŰZETNEK MEGFELELŐ ~~HELYEN~~ TALÁLHATÓ.
- **T**ARTÓS BILLENTYŰLENYOMÁS ESETÉN FUNKCIÓJA ISMÉTLŐDIK + A KÉSZLELTETÉS ÉS AZ ISMÉTLŐDÉS SŰRŰSÉGE MÓDOSÍTHATÓ A **SET DELAY** ÉS A **SET RATE** PARANCSSOKKAL. 
- **N**INCS **BREAK** BILLENTYŰ, HELYETTE A **CTRL** ÉS AZ **ESC** BILLENTYŰK EGYÜTT NYOMANDÓK LE A PROGRAM LEÁLLÍTÁSÁHOZ.
- **H**A A KÉPERNYŐRE ANNYI INFORMÁCIÓ ÍRÓDIK KI, HOGY A SOROK ELKEZDENEK FELFELE HALADNI, MEGÁLLÍTHATOD A **CTRL** ÉS A **P** EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL. A TOVÁBBENGEDÉST BÁRMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA BIZTOSÍTJA.
- **A** TÖRLŐ BILLENTYŰ ITT "VISSZANYÍL" HELYETT A **DEL**.
- **A** **CTRL** ÉS AZ **ALT** BILLENTYŰK MÓDOSÍTÓ NYOMÓGOMBOK. MÍG A **CTRL** BILLENTYŰT FŐLEG SZERKEZTÉSI CÉLOKRA (L.: ) ADDÍG AZ **ALT** BILLENTYŰT SAJÁT MAGAD ÁLTAL DEFINIÁLT KARAKTEREK (L.: ) MEGJELENÍTÉSÉRE HASZNÁLHATOD.
- **A** **LOCK** GOMB RÖGZÍTI A VELE EGYÜTT LENYOMOTT **SHIFT** ILL. **ALT** MÓDOSÍTÓ BILLENTYŰK FUNKCIÓJÁT. EZT A KÉPERNYŐN A KURZOR JELZI, **S**, ILL. **A** FORMABAN. HA A **CTRL**-LAL EGYÜTT NYOMOD LE, AZ UN. "CAPS LOCK" HELYZET JÖN LÉTRE: A BETŰS

BILLENTYŰK NAGYBETŰKET ÍRNAK, DE A SZÁMOK MARADNAK ALAPÁLLAPOTBAN. EKKOR A KURZOR **C** FORMAJÚ. AZ **S** RÖGZÍTÉST A **(SHIFT)**, A TÖBBITA **(LOCK)** MEGNYOMÁSA SZÜNTETI MEG.

- **AZ** **(INS)** BILLENTYŰRŐL LÁSD A SZERKESZTÉST:



6 GÉPELÉS

- **A** "BASIC"-SORHOSSZ ∞ ADDIG TART, MIG **(RETURN)**-T NEM ÜTSZ LE ∞ LEGFELJEBB **250** KARAKTERBŐL ÁLLHAT. (EZ TERMÉSZETESEN TÖBB KÉPERNYŐSOR IS LEHET!)
- **A** KULCSSZAVAKAT **AKÁR** kis-, **AKÁR** NAGYBETŰVEL GÉPELHETED. **LISTÁZÁS**-KOR VISZONT MINDIG NAGYBETŰVEL JELENNEK MEG.
- **SZÓKÖZT** ~~NE KELL~~ TENNI EGY VÁLTOZÓ ÉS AZ ŐT KÖVETŐ KULCSSZÓ KÖZÉ, DE ~~NEM SZABAD~~ HASZNÁLNI KULCSSZON, SORSZÁMON ÉS SZÁMON BELÜL.

7 SORSZÁMOK

- **A** SORSZÁM 2 BYTE-ON TÁROLÓDIK (BCD KÓDBAN). ÍGY LEGNAGYOBB ÉRTÉKE 9999. A LEGKISEBB SORSZÁM **1**.
- **AZ** **(END)** UTASÍTÁS HASZNÁLATA ~~NEM KÖTELEZŐ~~.

8 UTASÍTÁSOK

- **EZ** A BASIC NEM TESZ KÜLÖNBSEGET UTASÍTÁS ÉS PARANCSS KÖZÖTT.

9 SZÁMOK

- **A** **TVC** BINÁRISAN KÓDOLT DECIMÁLIS (BCD) SZÁMÁBRÁZOLÁST HASZNÁL. ÉRTÉKES JEGYEINEK SZÁMA 10, SZÁMOLÁSRA 12 - T HASZNÁL.
- **A** LEGKISEBB ÉS LEGNAGYOBB ÁBRÁZOLHATÓ POZITÍV SZÁM:
 $0.1 E - 63$ $0.9999999999 E + 63$

10 VÁLTOZÓK

- **A** **TVC** **BASIC** BEN MEGADHATSZ TETSZŐLEGES HOSSZÚSÁGÚ VÁLTOZÓ-NEVET. A VÁLTOZÓNÉVBEN AZ ÉKEZETES BETŰK IS SZEREPELHETNEK (PONTOSABBAN A 128 - 159 KÓDÚ KARAKTEREK: VALAMINT A SZÁMJEGYEK ÉS A KÖVETKEZŐ JELEK: [\] _ (A PONT IS)). EZ LEHETŐSÉGET AD KÖNNYEN ELÉRHETŐ PROGRAMOK ÍRÁSÁRA:

100 ZSÁKOK_SZÁMA = 10
110 ZSÁKOK_SÚLYA = 150
120 ÖSSZ_SÚLY = ZSÁKOK_SZÁMA * ZSÁKOK_SÚLYA

- **A** VÁLTOZÓNÉV NEM KEZDŐDHET **BASIC** KULCSSZÓVAL, DE A BELSŐJÉBEN LEHET. EZERT KELL SZÓKÖZ A VÁLTOZÓNEVET KÖVETŐ KULCSSZÓ ELÉ (6)

11 FELVETÉS

- **A** KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMERIKUS VÁLTOZÓK ÉRTÉKE 0.
- **A** **LET** KULCSSZÓ HASZNÁLATA NEM KÖTELEZŐ.


12 SZÖVEGEK

- **A** SZÖVEGBEN IDÉZETET KETTŐS IDÉZŐJELLEL LEHET MEGADNI:

```
PRINT "AZT MONDJA" "JAJ NEKEM!"  
AZT MONDJA "JAJ NEKEM!"
```

- **A** SZÖVEG-FÜZÉREK MAXIMUM 254 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚAK LEHETNEK.
- SZÖVEGEKET AZ & (ET) JELLEL LEHET 'KONKATENÁLNI' (ÖSSZEKAPCSOLNI):
A\$ = "BIRS"
B\$ = "ALMA"
C\$ = A\$ & B\$ → C\$ = "BIRSALMA"

13 SZÖVEGES VÁLTOZÓK

- **A** SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT A VÁLTOZÓNÉV (L.: ) VÉGÉRE TETT \$ JELZI.
- **A** SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MAX. 18 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚ FÜZÉRT HELYEZHETSZ EL! **HA** ENNÉL HOSSZABB KELL, A VÁLTOZÓT "DIMENZIONÁLNI" KELL:

```
10 A$ = "01234567890123456789" 
```

```
20 PRINT A$
```

```
RUN
```

```
*** Overflow
```

```
5 DIM A$*22
```

```
RUN
```

```
01234567890123456789
```

HIBAJELZÉS

ÍGY AZ A\$ MAX. 22
KARAKTER HOSSZÚ FÜZÉRT
TÁROLHAT.

- **A** KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT SZÖVEGES VÁLTOZÓK ÉRTÉKE "" (ÜRES FÜZÉR).

◦ RENDKÍVÜL SOKOLDALÚ A **RÉSZFÜZÉR** KEZELÉS

(L.:



) :

⇒ A\$ = "HATALMAS" AZ 1. KARAKTERTÓL A 3. -IG VESZI.

B\$ = A\$(1:3) ⇒ B\$ = "HAT"

B\$ = A\$(4:7) ⇒ B\$ = "ALMA"

B\$ = A\$(: 3) ⇒ B\$ = "HAT"

B\$ = "UNAL"&A\$(6:) ⇒ B\$ = "UNALMAS"

A HIÁNYZÓ ÉRTÉK A FÜZÉR ELEJÉT, ILL. VÉGÉT JELZI.

HA CSAK EGYETLEN KARAKTERT AKARSZ KIVÁLASZTANI, KÉTFELEKÉPPEN IS MEGADHATOD:

B\$ = A\$(3:3) ⇒ B\$ = "T"

B\$ = A\$(3) †

⇒ A\$ = "FURCSA" A 4. KARAKTERTÓL AZ 5. -IG TARTÓ RÉSZFÜZÉR HELYÉRE TESSZ A JOBB OLDALI ÉRTÉKET.

A\$(4:5) = "ULY" ⇒ A\$ = "FURULYA"

⇒ NEM HIBA A HATÁRÉRTÉKEKNÉL KISEBB VAGY NAGYOBB HELY MEGADÁSA:

A\$ = "123456"

B\$ = A\$(4:10) ⇒ B\$ = "456"

B\$ = A\$(0:) ⇒ B\$ = "" (ÜRES FÜZÉR)

+ A RÉSZFÜZÉR HATÁRAIT **KIFEJEZÉSEKKEL** IS MEG LEHET ADNI!
CSELES SZÖVEGKEZELÉST IS CSINÁLHATSZ ENNEK FELHASZNÁLÁSÁVAL!

† EZÉRT NEM LEHET A **TVC BASIC** - BEN AZONOS NEVŰ SKALÁR- ÉS TÖMBVÁLTOZÓ, ÉS KÖTELEZŐ A TÖMB DEKLARÁCIÓJA!

16 DATA + READ

- **A** **DATA** KULCSSZÓT KÖVETŐ SZÖVEGKONSTANSOKAT CSAK AKKOR KELL ~~FELTÉTELEZ~~ IDÉZŐJELEK KÖZÉ TENNI, HA LEGALÁBB EGY SZÓKÖZZEL KEZDŐDNEK, VAGY HA VESSZŐT, FELKIALTÓJELET VAGY KETTŐSPONTOT TARTALMAZNAK.
PL.:

```
100 READ A$, B$, C$  
110 DATA EZT NEM KELL  
120 DATA "┐EZT KELL"  
130 DATA "EZT IS KELL!"  
140 PRINT A$: PRINT B$: PRINT C$  
RUN  
EZT NEM KELL  
┐EZT KELL  
EZT IS KELL!
```

17 RESTORE

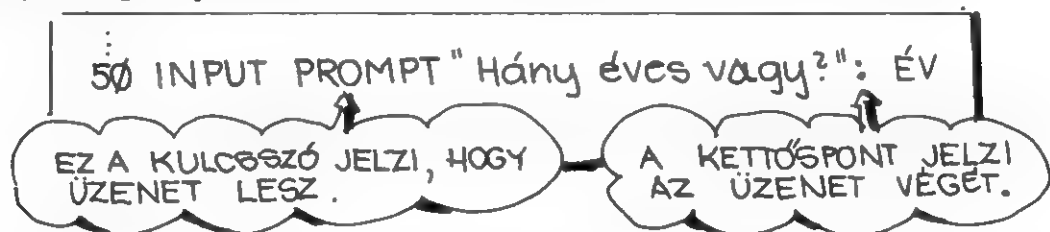
- **A** **RESTORE** UTÁN MEGADHATÓ EGY SORSZÁM, EKKOR A KÖVETKEZŐ **READ**-EK AZ OLVASÁST A MEGADOTT SORSZÁMÚ **DATA** SORTÓL KEZDIK ÚJRA (VAGY FOLYTATJÁK) :

```
10 READ A, B, C$, D  
20 PRINT A; B; C$; D  
30 READ E, F  
40 PRINT E; F  
50 RESTORE 90  
60 READ G$, H  
70 PRINT G$; H  
80 DATA 1, 2  
90 DATA HÁROM, 4  
100 DATA 5, 6  
RUN  
1 2 HÁROM 4  
5 6  
HÁROM 4
```

18 INPUT


A **TVC** BASIC **INPUT** - JA SOK TEKINTETBEN ELTÉR A SZOKÁSOS BASIC - EKÉTŐL.

- **K**ARAKTERFÜZÉRT CSAK AKKOR KELL IDÉZŐJELBE TENNI, HA SZOKÓZZEL KEZDŐDIK, VAGY VESSZŐT, KETTŐSPONTOT, FELKIÁLTOJELET TARTALMAZ. A FÜZÉREK ÉKEZETES, ILL. DEFINIÁLT KARAKTEREKET IS TARTALMAZHATNAK (128 - 223 KODÚAK).
- **H**A NEM MEGFELELŐ **TÍPUS** GÉPELSZ BE, **HIBA** JELZÉS, A NUMERIKUS VÁLTOZÓ ÉRTÉKE \emptyset LESZ. (SZÖVEGES VÁLTOZÓ ESETÉN NEM LEHET ILYEN HIBÁT ELKÖVETNI!).
- **H**A KEVESEBB ADATOT (VAGY EGYET SEM) ÍRSZ BE, ITT **HIBA** JELZÉS, AZ ÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMERIKUS VÁLTOZÓK \emptyset , A SZÖVEGES VÁLTOZÓK "" (ÜRES FÜZÉR) ÉRTÉKET VESZNEK FEL.
- **L**EHETŐSÉG VAN ÜZENETKIÍRÁSRA IS, EKKOR VISZONT NEM JELENIK MEG KÉRDŐJEL A KURZOR ELŐTT (BE KELL ÍRNI A SZÖVEGBE):



- **H**A CSAK AZ **INPUT** SZÓT HASZNÁLJUK VÁLTOZÓNÉV MEGADÁSA NÉLKÜL, A PROGRAM VÁRAKOZIK EGY **RETURN** LENYOMÁSÁRA.
- **A**Z **INPUT** UTASÍTÁSSAL PERIFÉRIÁRÓL IS LEHET ÉRTÉKET ADNI A FELSOROLT VÁLTOZÓKNAK. ERRÓL AZ ADATAÁLLOMÁNYOK ISMERTETÉSÉNél OLVASHATSZ.



- **S**PECIÁLIS INPUT AZ **[INKEY\$]** FÜGGVÉNY :  .
- **T**OVÁBBI BEOLVASÓ UTASÍTÁS A **[GET]** , MELY CSAK EGY KARAKTERT OLVAS BE, DE ITT A KÓDRA NINCΣ KORLÁTOZÁS (MINT AZ **[INPUT]**-NÁL) :

5Ø GET A\$
6Ø IF ORD(A\$)=27 THEN 2ØØ

CSAK FÜZÉRVÁLTOZÓ ÁLLHAT ITT .

AZ ESC BILLENTYŰ KÓDJA .

HA A **[GET]** UTÁN NINCΣ FÜZÉRVÁLTOZÓ, EGY TETSZŐLEGES BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA VÁR A PROGRAM.

2Ø KIFEJEZÉSEK

- **A** KIFEJEZÉSEK KIÉRTÉKEELÉSÉNEK SORRENDJÉT A PRECEDENCIA-SZABÁLY HATÁROZZA MEG :
 - ⇒ ZÁRÓJELEK
 - ⇒ MŰVELETEK PRIORITÁSA
 - ⇒ AZONOS PRIORITÁSÚ MŰVELETEK ESETÉN BALRÓL JOBBRA .
- **A** MŰVELETEK PRIORITÁSA (CSÖKKENŐ SORREND BEN) :
 - △ HATVÁNYOZÁS
 - = NEGATÍV ELŐJEL (UNA'RIS MŰVELET)
 - * / SZORZÁS, OSZTÁS
 - + - ÖSSZEADÁS, KIVONÁS
 - = < > <= >= 'RELÁCIÓS MŰVELETEK
 - NOT BITENKÉNTI NEGÁCIÓ (UNA'RIS MŰVELET)
 - AND BITENKÉNTI LOGIKAI 'ÉS'
 - OR XOR BITENKÉNTI LOGIKAI 'VAGY' ÉΣ 'KIZÁRÓ VAGY'
- **S**ZÖVEGES KIFEJEZÉSEK ESETÉN :
 - & KONKATENÁCIÓ
 - = < > <= >= 'RELÁCIÓS MŰVELETEK

◦ **A** **IVC** BASIC FÜGGVÉNYEI:

1. **M**ATEMATIKAI ALAPFÜGGVÉNYEK:

ABS, EXP, INT, LOG, SGN, SQR

IDE SOROLHATJUK A RENDSZERVÁLTOZÓKÉNT DEFINIÁLT **PI** - T, MELY π - T A BELSŐ SZÁMÁBRÁZOLÁS MAXIMÁLIS PONTOSSÁGÁVAL ADJA MEG.

2. **T**RIGONOMETRIKUS FÜGGVÉNYEK:

ATN AZ EREDMÉNY RADIÁNBAN

COS

SIN

TAN

} AZ ARGUMENTUMOT RADIÁNBAN KELL MEGADNI!

3. **F**ÜZÉRKEZELŐ FÜGGVÉNYEK:

CHR\$(X) MEGADJA A KIFEJEZÉS EGÉSZ ÉRTÉKÉHEZ MINT ASCII KÓDHOZ TARTOZÓ KARAKTERT. MEGADUNK NÉHÁNY ÉRTÉKET, MELY SZERKESZTÉSI FUNKCIÓKAT VÉGEZ **PRINT** UTASÍTÁSBAN:

ÉRTÉK

HATÁS

4

A KURZOR JOBBRA EGYET LÉP.

5

A KURZOR FEL EGYET LÉP.

11

TÖRÖL A KURZORTÓL A SOR VÉGEIG.

14

A KURZORT TARTALMAZÓ SORT ÉS AZ ALATTA LEVŐKET EGGYEL LEJEBB TOLJA. A KURZOR A KELETKEZETT ÚJ SOR ELEJÉRE ÁLL.

19

A KURZOR BALRA EGYET LÉP.

24

A KURZOR LE EGYET LÉP.

25

A KURZORT TARTALMAZÓ SORT TÖRLI, AZ ALATTA LEVŐK EGGYEL FELJEBB JÖNNEK, A KURZOR A SOR ELEJÉRE ÁLL.

LEN(X\$) MEGADJA A SZÖVEG HOSSZÁT.

LEN("HOSSZA") = 6

ORD(X\$)

MEGADJA A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉNEK ASCII KÓDJÁT.

ORD("ABC") = 65

STR\$(N)

MEGADJA AZ 'N' KIFEJEZÉS SZÖVEGES MEGFELELŐJÉT.
STR\$(2 * 3) = "6"

STRING\$(N, X\$)
STRING\$(N, N1)

} A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉT VAGY AZ N1 (1 Ø ÉS 255 KÖZÉ ESŐ) ASCII KÓDNAK MEGFELELŐ KARAKTERT N - SZER MEGISMÉTLI:

"*" & STRING(6, 32) & "*" = "* _ _ _ _ _ _ *"

VAL(X\$)

A SZÖVEGET NUMERIKUS ÉRTÉKRE ALAKÍTJA, MEGPEDIG:
HA A SZÖVEG A KEZDETI SZÓKÖZÖKET NEM SZÁMÍTVA SZÁMMAL KEZDŐDIK, AZ ELSŐ NEM SZÁMJEGYKÉNT ÉRTELMEZHETŐ KARAKTERIG ALAKÍTJA AT.
HA NEM SZÁMJEGGYEL KEZDŐDIK, Ø - T AD EREDMÉNYÜL.

VAL("2.5 ALMA") = 2.5
VAL("EZ 2 KÖRTE") = Ø

4. EGYÉB FÜGGVÉNYEK ÉS UTASÍTÁSOK, MELYEKNEK PÁRJA ELLENTETTJE FÜGGVÉNY.

FREE

(ZÁRÓJEL NÉLKÜL HASZNÁLANDÓ!)
MEGADJA A PROGRAM RENDELKEZÉSÉRE A HÍVÁSKOR SZABADON ÁLLÓ TÁRTERÜLETET.


IN(X)

A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTON LEVŐ ADAT ÉRTÉKÉT ADJA.

OUT X1, X2

AZ X1 KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTRA BEÍRJA X2 (1 Ø ÉS 255 KÖZÖTTI) ÉRTÉKÉT.

PEEK(X)

AZ X CÍMŰ TÁRREKESZ TARTALMÁT ADJA. HA A CÍM A BASIC ROM TERÜLETRE MUTAT (L.: 


AKKOR A VIDEO RAM TERÜLETÉRŐL FOG OLVASNI.

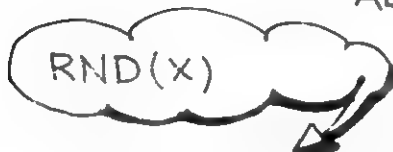
VER NUM

A BASIC ÉRTELMEZŐ AZONOSÍTÓ SZÁMÁT ADJA MEG: 
1. SZÁMJEGY: VERZIÓSZÁM
TÖBBI SZÁMJEGY: ALVÁLTOZAT

POKE X1, X2 AZ X1 TÁRCÍMRE BEÍRJA A 0 ÉS 255 KÖZTI ÉRTÉKŰ X2-T. HA X1 A BASIC ROM-RA MUTAT, A VIDEO RAM LESZ KIVÁLASZTVA.

INKEY\$ BEOLVASSA A BILLENTYŰZETŐL AZ UTOLJÁRA LEÜTÖTT KARAKTERT. HA NINCS, AKKOR AZ ÜRES FÜZÉR ÉRTÉKÉT VESZI FEL.

VARPTR(V) A V VÁLTOZÓ TÁRBELI CÍMÉT ADJA MEG. A VÁLTOZÓ TÍPUSÁT AZ 5896(1708H) TÁRREKESZ TARTALMA ADJA MEG. (L.: )



25 RND

- **A** **[TVC]** BASIC ALVÉLETLEN SZÁMGENERÁLO FÜGGVÉNYE AZ **[RND]**. AZ ARGUMENTUM ELHAGYHATÓ, HA ALKALMAZOD, BEFOLYÁSOLHATOD AZ ELŐÁLLÍTOTT ALVÉLETLEN SZÁMOK INTERVALLUMÁT:

RND \Rightarrow AZ INTERVALLUM [0, 1)

RND(X) \Rightarrow AZ INTERVALLUM [0, X-1)

- **A** **[RANDOMIZE]** UTASÍTÁS BIZTOSÍTJA, HOGY MINDEN EGYES PROGRAMFUTTATÁSKOR MÁS ÉS MÁS LEGYEN A VÉLETLENSZÁM SZOROZAT. AZ ELSŐ **[RND]** ELŐTT HELYEZD EL!

[PRINT RND(6)+1] \Rightarrow KOCKADOBÁST SZIMULÁL

26 DEF

- **A** FÜGGVÉNYNEV FORMAILAG MEGEGYEZIK EGY VÁLTOZÓ NEVÉVEL. DEFINIÁLHATSZ **SZÖVEG** TÍPUSÚ FÜGGVÉNYT IS!
- **A** PARAMÉTER **FORMÁLIS**, A PROGRAMODBAN LEVŐ AZONOS NEVŰ VÁLTOZÓHOZ NINCS KÖZE, ANNAK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTTJA.

```
10 DEF FNA$(X$) = X$(1) & X$(LEN(X$))
20 C$ = "TURÓ"
30 PRINT FNA$(C$)
RUN
TÓ
```

28 PRINT

- **A** KÜLÖNBÖZŐ SZÍN ÜZEMMÓDOKTÓL FÜGGŐEN A KÉPERNYŐ
24 SORÁBAN SORONKÉNT:

2 - SZÍNŰ ÜZEMMÓD ESETÉN $\begin{pmatrix} 64 \\ 32 \\ 16 \end{pmatrix}$ KARAKTER

JELNIK MEG (). A ZÓNASZÉLESSÉG MINDIG 8 KARAKTER.

- **A** SZÁMOK UTÁN MEGJELENIK EGY SZÓKÖZ. HA NEM KELL, HASZNÁLD A `STR$` FÜGGVÉNYT ÉS A RÉSZFÜZÉR KEZELÉST!

- SPECIÁLIS ☐ PRINT UTASÍTÁS IS VAN, EZZEL A KIÍRÁS HELYÉT ADHATOD MEG.

PRINT AT S.O:L AHOL

S A SOR (1 ÉS 24 KÖZÖTT)

0 AZ OSZLOP (1 ÉS $\begin{pmatrix} 64 \\ 32 \\ 16 \end{pmatrix}$ KÖZÖTT)

L A KIÍRANDÓ ELEMÉK LISTÁJA

A'!'-OT NE FELEJTSD EL!
ITT NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

- **H**A A SOR - VAGY OSZLOPSZÁM NAGYOBB A MEGENGEDETTNÉL,
'RENSZERHIBA' (*** System error 246) KELETKEZIK.)

32 TAB ()

- **A** **TAB** ARGUMENTUMA 1 ÉS ∞ A SZÍN ÜZEMMÓDTÓL FÜGGŐEN ∞

64
32
16

LEHET.

- **AZ ARGUMENTUM ABSZOLÚT POZÍCIÓT JELÖL, A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉTŐL FÜGGETLENÜL.** ÍGY 'VISSZAFELE' IS LEHET VELE ÍRATNI.

PRINT TAB(40); "A"; TAB(20); "B"; TAB(1); "C"

- **H**A AZ ARGUMENTUM NAGYOBB AZ OSZLOPSZÁMNÁL (64, 32, 16), AKKOR 'RENDSZERHIBA' (*** System error 246) KELETKEZIK.

EZÉRT NEM HASZNÁLHATÓ NYOMTATÓRA!

NYOMTATÓRA A PRINT#4: lista VÁLTOZATOT VAGY AZ **LPRINT**
 168 UTASÍTÁST HASZNÁLD. SEM A **TAB**, SEM AZ **AT** NEM HASZNÁLHATÓ!

168

34 PRINT USING

- **A** `TVC BASIC PRINT USING` UTASÍTÁSÁNAK ALAKJA:

`PRINT USING F$:L` AHOL F\$ EGY FORMÁTUMFÜZÉR

ITT A ':' NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

L A KIÍRANDÓ ELEMEEK LISTÁJA

- AZ 'AT' FORMA **IS** HASZNÁLHATÓ: `PRINT AT S,O, USING F$:L`

ITT TEHÁT A MASZKOT NEM EGY SORSZÁMOZOTT UTASÍTÁS TARTALMAZZA, HANEM AZ MAGÁBAN A `PRINT` UTASÍTÁSBAN VAN DEFINIÁLVA, ILL. EGY ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁSBAN, HA VÁLTOZÓT HASZNÁLUNK.

- **A** MASZKOT ÉS A LISTÁT **KÖTELEZŐ** KETTŐSPONTTAL ELVÁLASZTANI.

- **A** LISTA ELEMINEK ELVÁLASZTÁSÁNÁL A PONTOSVESSZŐ ÉS A VESSZŐ A SZOKÁSOS HATAST VÁLTJA KI.

- **H**A AZ ADATLISTA TÖBB ELEMŐL ÁLL, MINT AMILYEN 'HOSSZÚ' A FORMÁTUM, AKKOR UTÓBBI TÖBBSZÖR IS ÉRTELMEZŐDHET 'ELŐLRŐL'.

- **A** MASZKBAN HASZNÁLHATÓ KARAKTEREK SZÁM ESETÉN:

SZÁMJEGYET JELÖL, VEZETŐ NULLA ELNYOMÁSSAL.
% AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA MEGSZÜNTETI A VEZETŐ NULLA ELNYOMÁST.
* AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA A VEZETŐ NULLÁK HELYÉRE * - OT ÍR.
. A TIZEDESPONT HELYÉNEK MEGADÁSA.
\$ AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ \$ JELET TESZ.
± } AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ A KIJELÖLT ELŐJELET TESZI, HA OLYAN ELŐJELŰ A SZÁM.
^^^ AZ UTOLSÓ # UTÁN A SZÁM EXPONENSÉT JELZI (EXPONENCIÁLIS ALAKBAN LESZ KIÍRVA).

SZÖVEG ESETÉN:

BETŰHELYET JELÖL. HA A KIÍRANDÓ SZÖVEG RÖVIDEBB A MASZKNÁL, A KIJELÖLT HELY KÖZEPÉRE HELYEZŐDIK.
< AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG BALRA IGAZÍTOTT.
> AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG JOBBRA IGAZÍTOTT.

- **H**A A KIÍRANDÓ ÉRTÉK NEM FÉR EL A MASZKBAN, HIBA JELZÉS KELETKEZIK: 'ROSSZ ARGUMENTUM' (***) Bad argument))

- **N**ÉHÁNY PÉLDA:

```
PRINT USING "###.###":1
PRINT USING "###.## ^^^":2
PRINT USING "+###ft":5
PRINT USING "#_PLUSZ_#":3;5
PRINT USING "#####":"KÖR"
A$=">#####"
PRINT USING A$:"PÉTER":PRINT USING A$:"PÁL"
```

→ 1.000
→ 200.00E-02
→ +5ft
→ 3_PLUSZ_5
→ KÖR

_PÉTER
_ _ _ PÁL

JOBBRA IGAZÍTVA
ÍR!

A **USING**
IS HASZNÁLHATÓ:
PRINT#4, USING F\$:L, VAGY
LPRINT USING F\$:L ALAKBAN

40 COT

- **V**ÉGTELEN CIKLUSBAN FUTÓ PROGRAMOT MEGÁLLÍTHATOD:

- **A** **CTRL** ÉS AZ **ESC** LENYOMÁSÁVAL. EKKOR "STOP at line(sorszám)" ÜZENETTEL A FUTÁS BEFEJEZŐDIK. TOVÁBB INDÍTHATÓ A **CONTINUE** PARANCCSAL.

- **A**Z ALUL LEVŐ **RESET** KAPCSOLÓ **EGYSZERI** MEGNYOMÁSÁVAL (UN. MELEGSTART). A PROGRAM HA NEM VOLT SÉRÜLT, ÚJRAINDÍTHATÓ.

 HA VÉLETLENÜL SKÉTSZER NYOMOD MEG RÖVID IDŐN BELÜL, A BENT LEVŐ PROGRAMNAK .

(UN. HIDEGSTART: MINTHA KI-ÉS BEKAPCSOLTAD VOLNA A GÉPET.)

- **N**ÉHA AZ UTÓBBI SEM SEGÍT: EKKOR VALÓBAN KI KELL KAPCSOLNI. VÁRJ EGY IDEIG AZ ÚJRABEKAPCSOLÁSSAL!

A BASIC PROGRAMOK TETSZŐLEGES PONTTÓL IS INDÍTHATÓK: **RUN** sorszám VAGY PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT **GOTO** sorszám BEÍRÁSSAL.

A **RUN** TÖRLI A VÁLTOZÓKAT ÉS A FÜGGVÉNYDEFINICIÓKAT!

44 IF ~ THEN

A TVC BASIC JELLEGZETESSÉGEI.

- MEGENGEDETT AZ **ELSE** HASZNÁLATA, VAGYIS A FELTÉTEL IGAZ ÉS HAMIS ESETÉRE IS ELŐÍRHA SZ TÉVEKENYSÉGET (SORSZÁM, ILL. EGY VAGY TÖBB UTASÍTÁS FORMAJÁBAN). AZ **ELSE** ELÉ **KETTŐSPONT** ÍRANDÓ:

```
50 IF A$="IGEN" THEN K=1: GOTO 100: ELSE K=0  
60 ...
```

HA $A\$ <> \text{"IGEN"}$, A 60 - AS SORRAL FOLYTATÓDIK A PROGRAM.

EZ AZ UTASÍTÁS-
ELVÁLASZTÓ

EZ AZ ELSE
MIATTI

KETTŐSPONT

- AZ **IF** UTASÍTÁSOK A **THEN** ÁGBAN ~~NEM~~ ÁGYAZHATÓK EGYMÁSBA, MERT AZ INTERPRETER AZ **ELSE** - EKET NEM PÁROSÍJTJA AZ **IF** - EKKEL: HA EGY **THEN** NEM TELJESÜL, AZ ELSŐ UTÁNA KÖVETKEZŐ **ELSE** - RE KERÜL SOR. EZÉRT TÖBB FELTÉTEL SZERINTI ELÁGAZÁST ÚGY KELL MEGOLDANOD, HOGY AZ ÚJABB VÁLASZTÁS MINDIG AZ **ELSE** ÁGBA KERÜLJÖN. PL.:

HA LEHETNE EGYMÁSBA ÁGYAZNI, HELYES LENNE

```
100 IF A > 1 THEN IF A > 10 THEN 100: ELSE 200: ELSE 300
```

CÉL:

$A > 10$

$1 < A \leq 10$

$A \leq 1$

A **TVC** - N, HA $A > 10$, AKKOR 100 - RA MEGY, HA $A \leq 10$, 200 - RA!

HELYESEN **TVC** - RE:

```
100 IF A > 10 THEN 100: ELSE IF A > 1 THEN 200: ELSE 300
```

42 STOP, END

- **M**INDKÉT UTASÍTÁSBÓL TETSZŐLEGES SZÁMÚ LEHET EGY BASIC PROGRAMBAN: AZ **END** - NEK ~~NINCS~~ KITÚNTETETT SZEREPE.
- **E**GY **STOP** UTASÍTÁSHOZ ÉRVE PROGRAMOD A "Stop at line (sorszám)" ÜZENETTEL MEGÁLL ES A BASIC PARANCSMODBA TÉR ÁT.

A SOR SZÁMA, MELY-
BEN A **STOP** TÁLAÁLHATÓ

- **A**Z **END** ESETÉBEN NINCS ÜZENET, DE A MŰKÖDÉS AZONOS.
- **A** **CONTINUE** PARANCCSAL KEZDEMÉNYEZHETED A TOVÁBB-
FUTÁST **MINDKÉT** ESETBEN.

46 ON - GOTO GOSUB

- **A**Z **ON** UTÁN ÁLLÓ KIFEJEZÉS EGÉSZRE CSONKUL (MEGFELEL AZ **INT** FÜGGVÉNY HASZNÁLATÁNAK).
- **L**EHETŐSÉG VAN EGY **ELSE** ÁGRA IS: HA AZ **ON** UTÁNI KIFEJEZÉS \emptyset , VAGY NAGYOBB, MINT A SORSZÁMOK ELEMSZÁMA, AKKOR ∞ HA VAN **ELSE** ÁG ∞ AZ **ELSE** UTÁNI UTASÍTÁSSAL VAGY SORSZÁMON FOLYTATÓDIK A PROGRAM. HA NINCS, AKKOR AZ **ON** - T KÖVETŐ UTASÍTÁSON:

```
50 ON A GOTO 100, 200, 300 : ELSE PRINT " 'A' ÉRTÉKE HIBÁS "
```


ELSE ELŐTT ITT IS KELL
A KETTŐSPONT!

- **A** **GOTO** - HOZ HASONLÓAN A **GOSUB** UTASÍTÁSNAK IS VAN ILYEN 'ELÁGAZTATÓ FORMÁJA'.
- **H**A A KIFEJEZÉS NEGATÍV VAGY NAGYOBB 255 - NÉL, AKKOR
*** Bad argument HIBAJELZÉSSSEL ÁLL LE A PROGRAM.

48 FOR-NEXT

- **A** **[TVC]** BASIC-BEN ~~MINDEN~~ CIKLUS LEGALÁBB EGYSZER LEFUT, UGYANIS A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉNEK VIZSGÁLATA A **[NEXT]** UTASÍTÁSNÁL TÖRTÉNIK.
- **H**A A **[NEXT]** UTÁN NEM ÍRSZ CIKLUSVÁLTOZÓT, ÉS TÖBB EGYMÁSBA ÁGYAZOTT CIKLUSOD VAN, MINDEGYIKET LEZÁRJA MEGFELELŐ SORRENDEN. UGYANAKKOR ÍRHATSZ EGYNÉL TÖBB VÁLTOZÓT IS A **[NEXT]** UTÁN, DE EKKOR ÜGYELJ A SORRENDRE!
- **A**Z EGYMÁSBA ÁGYAZHATÓ CIKLUSOK SZÁMÁT A BASIC 'VEREM' (**[FUGG. 216]**) MÉRETE \Rightarrow VÉGEREDMÉNYBEN A SZABAD TARTERÜLET MÉRETE \Rightarrow KORLÁTOZZA CSAK.
- **B**ÁR NEM AJÁNLTOS \Rightarrow DE LEHET \Rightarrow A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT A CIKLUSBAN MÓDOSÍTANI. A **[NEXT]** A VIZSGÁLT AKTUALÍS ÉRTÉK SZERINT FOG MŰKÖDNI.
- **A** CIKLUS VÉGÉN ∞ KILÉPÉSKOR ∞ A CIKLUSVÁLTOZÓ A MÁR KILÉPÉST ELŐIDÉZŐ ÉRTÉKKEL RENDELKEZIK.

52 GOSUB-RETURN

- **A** **[TVC]** BASIC SZUBRUTINHÍVÁSNÁL A ∞ MÁR EMLÍTETT ∞ BASIC-VERMET HASZNÁLJA, ÉS ÍGY REKURZÍV HÍVÁST IS MEGENGED. PRÓBÁLD KI AZ 55. O. PROGRAMJÁT! (**[ALCOCK]** ⁵⁵ 
- **F**ORMALIS PARAMÉTER ~~NEM~~ HASZNÁLHATÓ!

60 TÖMBÖK

- **A** TÖMB NEVE NEM EGYZHET MÁS VÁLTOZÓÉVAL.

- **M**IND NUMERIKUS, MIND FÜZÉRTÖMB MEGENGEDETT, TETSZŐLEGES DIMENZIÓVAL.
- **T**ÖMBÖT KÖTELEZŐ **[DIM]** UTASÍTÁSSAL DIMENZIONÁLNI (DEKLARÁLNI), HA 10-NÉL KISEBB A DIMENZIÓ, AKKOR IS!
- **A** FÜZÉRTÖMB ELEMEINEK MAX. HOSSZA ALAPHELYZETBEN 18. ETTŐL ELTÉRŐ ÉRTÉKET A **[DIM]** UTASÍTÁSBAN MEG KELL ADNI:

[DIM NEV\$(30)*25]

A MAX. HOSSZ
25 KARAKTER LEHET!



- **A** **[TVC]** BASIC TÖMBÖK SZERKEZETE:

62 DIM

- **A** Z INDEXEKET **[NULLÁTÓL]** SZÁMOZZUK.
- **A** **[DIM]** UTASÍTÁSBAN LEHET ∞ MINT MÁR LÁTTUK ∞ MIND A VÁLTOZÓK, MIND A FÜZÉRTÖMBÖK ELEMEINEK MAXIMÁLIS HOSSZÁT MEGADNI.
- **E**GY TÖMBÖT **[CSAK]** EGYSZER DEFINIÁLHATSZ A PROGRAMODBAN, VAGYIS A **[DIM]** UTASÍTÁSO (KO)N CSAK EGYSZER MEHET ÁT A PROGRAM.

64 INDEXEK

- **H**A AZ INDEX-KIFEJEZÉS NEM EGÉSZ, EGÉSZRE CSONKUL.

76 MÁTRIXOK



- **K**ÉNYTELEN VAGY MAGAD MEGÍRNI A MEGFELELŐ SZUBRUTINOKAT!

112 BEJELENTKEZÉS

- **A** TÁPEGYSÉGEN LEVŐ KAPCSOLÓ BEKAPCSOLÁSA UTÁN VILLOGÓ (SZÍNT VÁLTOZTATÓ) "VIDEOTON" FELIRATOK JELENNEK MEG. VALAMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA UTÁN MEGJELENIK AZ "OK" ÜZENET ÉS A VILLOGÓ KURZOR. EKKOR MÁR DOLGOZHATSZ.
- **A** Z "OK" MEGJELENÉSE JELZI A **BASIC** PARANCS ÁLLAPOTÁT.
- **KIJELENTKEZÉS** : KAPCSOLD KI A TÁPEGYSÉGET !

114 PARANCSON

- **A** **[TVC] BASIC**-BEN A LEGTÖBB MŰVELET PARANCSKÉNT **IS** ÉS UTASÍTÁSKÉNT **IS** VÉGREHAJTHATÓ.
- ITT A PROGRAMOZÁS KERETEIT BIZTOSÍTÓ, TÖBBNYIRE PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT MŰVELETEKET ISMERTETJÜK :
- **CONTINUE** - TOVÁBBINDÍTJA A FELFÜGGESZTETT PROGRAMOT.
- **DELETE** - PROGRAMSOROK TÖRLÉSÉRE ALKALMAS.
- **LIST, LLIST** - A PROGRAMRÓL VAGY EGY RÉSZÉRŐL A KÉP-ERNYŐN, A NYOMTATÓN VAGY MÁS PERIFÉRIÁN LISTAT KÉSZÍT.
- **LOAD** - KAZETTARÓL VAGY MÁS PERIFÉRIARÓL BETÖLT EGY PROGRAMOT (BENT LEVŐT TÖRLI !).
- **NEW** - TÖRLI A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- **RUN** - ELINDÍTJA A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- **SAVE** - KAZETTARA VAGY MÁS PERIFÉRIARA KIMENTI A PROGRAMOT.
- **TRACE** ON, OFF - NYOMKÖVETÉST BE-, ILL. KIKAPCSOLJA.
- **VERIFY** - ELLENŐRZI A **SAVE** ÁLTAL KIMENTETT PROGRAM HELYESSEGÉT.

120 ADATÁLLOMÁNYOK

A **[TVC] BASIC** **CSAK** SOROS ADATÁLLOMÁNYOKAT ISMER.

AZONOSÍTÁSUK AZ ÁLLOMÁNYNÉVVEL TÖRTÉNIK, A PROGRAMOKHOZ HASONLÓAN (MELYEK SPECIÁLIS ÁLLOMÁNYOK).

AZ ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE A KÖVETKEZŐ 3 RÉSZTEVÉKENYSÉGBŐL ÁLL:

- **NYITÁS**
ÚJ ÁLLOMÁNY LÉTESÍTÉSEKOR:

```
10 OPEN #5: OUTPUT "ADATOK"
```

↑↑
EZ A PERIFÉRIASZÁM,
KAZETTA (V. LEMEZ) ESETÉN 5,
ÉS EKKOR NEM KÖTELEZŐ
MEGADNI.

↑
ÍRUNK A
PERIFÉRIÁRA.

MEGLEVŐ ÁLLOMÁNY ESETÉN:

```
50 OPEN INPUT "ADATOK"
```

↑
ITT MÁR ELHAGY-
TUK A PERIFÉRIA-
SZÁMOT.

↑
OLVASUNK A
PERIFÉRIARÓL (ELHAGYHATÓ).

MEGJEGYZÉS: AZ UTASÍTÁS FORMÁTUMBÓL KÖVETKEZIK, HOGY CSAK EGY ÁLLOMÁNY LEHET (EGY ESZKÖZÖN) EGYIDEJÚLEG NYITVA.

- **ÍRÁS, OLVASÁS** A `PRINT`, ILL. AZ `INPUT` ÉS `GET` UTASÍTÁSOK PERIFÉRIASZÁMMAL KIEGÉSZÍTETT VÁLTOZATÁVAL TÖRTÉNIK (ITT NEM HAGYHATÓ EL!):

```
20 PRINT #5: 1987, A$, "Rögzítés"
```

↑
ÜGYELJ A KETTŐSPONTRA!

```
60 INPUT #5: ÉV, A$, B$
```

- **ZÁRÁS** (ÚJ ÁLLOMÁNY ESETÉN VÉGJELET ÍR KI):

```
30 CLOSE #5: OUTPUT
```

```
70 CLOSE INPUT
```




↑
ELHAGYHATÓ!



- **H**A HAJLÉKONY LEMEZES MEGHAJTÓD VAN, AZ ÁTVESZI A KAZETTA HELYÉT, ÉS UGYANÚGY HASZNÁLHATÓ.

☞ EGYIDEJÚLEG A KETTŐ AZONOS FUNKCIÓT NEM LÁTHAT EL (LÁSD A HAJLÉKONY LEMEZMEGHAJTÓ KÉZIKÖNYVÉT).

PROGRAMSZERKESZTÉS

- **A** **[TVC]** KÖZKEDVELT SZERKESZTÉSI LEHETŐSÉGGEL RENDELKEZIK: **TELJES KÉPERNYŐS SZERKESZTŐ** (**FULL-SCREEN EDITOR**).

A KÉPERNYŐN LÁTHATÓ  A **[LIST]** PARANCCSAL KIÍRATOTT, VAGY ÁLTALAD BEGÉPELT  BÁRMELY SOR  MÓDOSÍTHATÓ, JAVÍTHATÓ.

- **E**GY SORON VÉGZETT BÁRMELY MÓDOSÍTÁS **CSAK** AKKOR LESZ ÉRVÉNYES, HA  MIKÖZBEN A KURZOR A SOR TETSZŐLEGES HELYÉN VÁN  LENYOMOD A **[RETURN]** GOMBOT.

- **A** KURZORT A BEÉPÍTETT BOTKORMÁNNYAL MOZGATHATOD.

• TÖRLÉSEK :

⇒ **[DEL]**

A KURZORTÓL BALRA LEVŐ KARAKTERT TÖRLI, A POZÍCIÓJÁBAN, ILL. TŐLE JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET (HA VANNAK ILYENEK, AZAZ A KURZOR NEM A SOR VÉGÉN VAN) BALRA LÉPTETI. ' JOBBRA LEVŐ ' - NEK TEKINTENDŐ(K) A TOVÁBBI FIZIKAI SOR(OK) IS.

⇒ **[SHIFT]** **[DEL]**
VAGY

[CTRL] **[G]**

A KURZOR POZÍCIÓJÁBAN LEVŐ KARAKTERT TÖRLI, A JOBBRA LEVŐ SORMARADÉK BALRA LÉP.

⇒ **[CTRL]** **[Y]**

TÖRLI AZT A SORT, MELYBEN A KURZOR VAN, A LEJEBB LEVŐ SOROK FÖLJEBB LÉPNEK, A KURZOR A SOR ELEJÉRE ÁLL.

⇒ **[CTRL]** **[K]**

TÖRLI A SORT A KURZORTÓL VÉGIG.

 ITT MINDIG 'BASIC SOR' - RÓL VAN SZÓ, NEM A FIZIKAI SORRÓL, LÁSD



• **BESZÚRÁSOK :**

= **INS**

A KURZOR POZÍCIÓJÁBAN ÜRES
HELYET CSINÁL A JOBBRA LEVŐ
KARAKTEREK ELTOLÁSAVAL.

= **CTRL** **N**

AZ A SOR, AMELYBEN A KURZOR VAN
ÉS AZ ALÁTTA LEVŐK EGGYEL LEJEBB
LÉPNEK, A KURZOR AZ ÜRES SOR
ELEJÉRE ÁLL.

• **FELÜLÍRÁS :**

A LEÜTÖTT KARAKTER FELÜLÍRJA A KURZOR HELYÉN LEVŐT.

= **CTRL** **I**

A KURZORT A KÖVETKEZŐ TABULÁCIÓS
POZÍCIÓBA VISZI (1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57).

• **SORSZÁMMÓDOSÍTÁS :**

RENDKÍVÜL HASZNOS LEHETŐSÉG.
HA EGY MEGLEVŐ SORNAK MÁS SOR-
SZÁMOT ADSZ (FELÜLÍRÁSSAL) ÉS
PERSZE LENYOMOD A **RETURN**-T,
MIND A **RECT**, MIND AZ **OUT** SOR-
SZÁMMAL BEÉPÜL A SOR A PROGRA-
MODBA. MIVEL SOKSZOR FORDUL-
NAK ELŐ EGY-EGY PROGRAMBAN
HOSSZABB, AZONOS VAGY KIS EL-
TÉRÉSEKKEL SOROK, EZEKET ÍGY
CSAK EGYSZER KELL BEGÉPELNEK,
ÉS UTÁNA CSAK MÓDOSÍTANI KELL
MINDIG UGYANAZT AZ EGY SORT.
(CÉLSZERŰ IDŐNKÉNT **LIST** - TEL
ELLENŐRIZNI .)

SZÍN, GRAFIKA

A **TVC** -N

- A **TVC** SZÍNES MEGJELENÍTÉST IS LEHETŐVÉ TESZ, AMI EGYRÉSZT ELVEZETÉSEBB PROGRAMOK ELŐÁLLÍTÁSÁT, MÁSRÉSZT JOBB INFORMÁCIÓÁTADÁST BIZTOSÍT. JÓL MEGVÁLASZTOTT HÁTÉR-, ILL. ÍRÁSSZÍNEK KIEMELIK A FONTOSABB RÉSZEKET.

- A **SZÍNVÁLASZTÁSI** LEHETŐSÉGEK SZOROSAN ÖSSZEFÜGGNEK A GRAFIKA **FINOMSAGÁVAL**. EZ ABBÓL ADÓDIK, HOGY A KÉPERNYŐN MEGJELENŐ ÁBRA EGY TÁRBAN HELYEZKEDIK EL. **(1+ BIT - TÉRKÉP)**, ÉS MINÉL TÖBB BIT KELL EGY-EGY KÉPPONT SZÍNEÉNEK MEGADÁSÁHOZ, ANNÁL KEVESEBB PONT HATÁROZHATÓ MEG A VÉGES TÁRKAPACITÁS MIATT.

EZÉRT **HÁROM** ÜZEMMÓD VAN :

A GRAFIKAI FELBONTÁS : **2** SZÍNŰ **4** SZÍNŰ **16** SZÍNŰ

VÍZSZINTESEN	512	256	128
FÜGGŐLEGESEN	240	240	240

KARAKTEREK SZÁMA :

SORONKÉNT	64	32	16
SOROK SZÁMA	24	24	24

A BEÁLLÍTÓ PARANCSS : **GRAPHICS2** **GRAPHICS4** **GRAPHICS16**

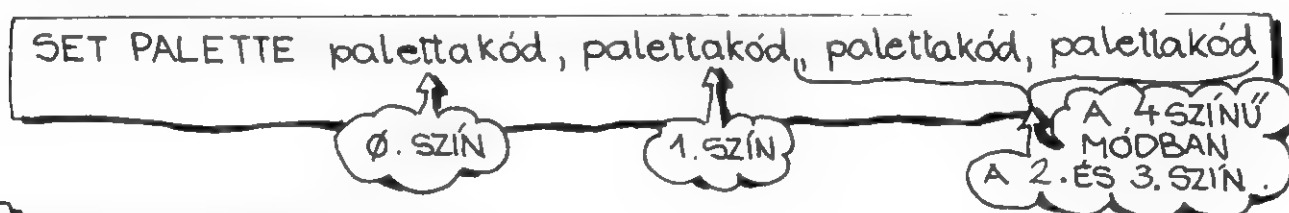
- **H** A FEKETE - FEHÉR TÉVÉD VAN, NE FELEJTSD EL A KÉSZÜLÉK HÁTULJÁN A **SZÍNKIKAPCSOLÓT** BENYOMNI ÉS EGY **RESET** MEGNYOMÁST VAGY **GRAPHICS** UTASÍTÁST KIADNI, HA MÁR BE VOLT KAPCSOLVA A **TVC** -D. JOBB KÉPET, SZÍNEK HE-
LYETT SZÜRKESEGFOKOZATOKAT FOGSZ LÁTNI (HA NEM MÓDOSÍTOD AZ ALAPSZÍN-KIVÁLASZTÁST).

• **A** SZÍNEK KIVÁLASZTÁSA A **SZÍNSORSZÁMMAL** TÖRTÉNIK.

16 SZÍNŰ ÜZEMMÓDNÁL A MEGFELELTETÉS KÖZVETLEN, A TÖBBI MÓDNÁL A LEHETSÉGES 4, ILL. 2 SZÍNT A TIZENHATBÓL TETSZŐLEGESEN LEHET ELŐZETESEN KIVÁLASZTANI A **PALETTE** (PALETTA) UTASÍTÁSSAL, ÉS EZEKNEK FOG MEGFELELNI A SZÍNSORSZÁM:

SZÍNSORSZÁM	2 SZÍNŰ MÓD	4 SZÍNŰ MÓD	16 SZÍNŰ MÓD	PALETTA KÓD
Ø	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	FEKETE	Ø
1	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	SÖTÉTKÉK	1
2	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÖTÉTVÖRÖS	4
3	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	SÖTÉTLILA	5
4	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	SÖTÉTZÖLD	16
5	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	SÖTÉTKÉKESZÖLD	17
6	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÖTÉTSÁRGA	2Ø
7	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	SZÜRKE	21
8	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	FEKETE	Ø4
9	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	KÉK	Ø5
1Ø	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	VÖRÖS	Ø8
11	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	LILA	Ø9
12	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	ZÖLD	8Ø
13	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	TÜRKIZ (CIÁN)	81
14	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÁRGA	84
15	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	FEHÉR	85

• **A** PALETTASZÍNEK KIVÁLASZTÁSÁT A KÖVETKEZŐ MÓDON VEGEZHETED:



• **A** SZÍNEK BEÁLLÍTÁSA:

- MÉRET :	SET BORDER palettakód
- HÁTTÉR :	SET PAPER színsorszám
- BETŰ :	SET INK színsorszám
- VONAL :	

MINDIG MIND A 16 SZÍNBŐL VÁLASZTHATSZ!

• **H**A A HÁTTÉR MENET KÖZBEN MÓDOSÍTOD, CSAK AZ UTÁNA KIÍRT KARAKTEREK 'EGYEDI' HÁTTERE VESZI FEL AZ ÚJ SZÍNT. **CLS** AZ EGÉSZ HÁTTÉRRE ILYEN SZÍNŰRE MÓDOSÍTJA.

MEGJEGYZÉS: A **GRAPHICS** UTASÍTÁS, ILLETVE A **RESET** ALAPHELYZETBE HOZZA A SZÍNVALÁSZTÁST, AMI A KÖVETKEZŐ:

2
SZÍNŰ MÓD

4
SZÍNŰ MÓD

16
SZÍNŰ MÓD

SET BORDER 0
SET PAPER 0

SET INK 1

SET INK 12

SET PALETTE 0,80

SET PALETTE 0,80,68,65

—

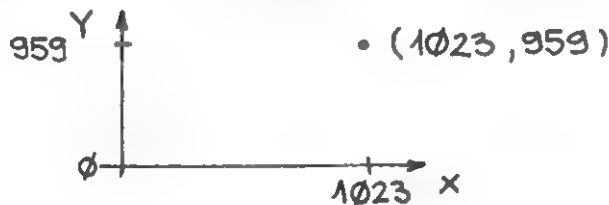
SET PALETTE 0,85

SET PALETTE 0,85,80,68


—

HA A **GRAPHICS** UTASÍTÁS KIADÁSÁKOR A SZÍNKAPCSOLÓ KI , ILL. BE VOLT KAPCSOLVA.

- PONT** ÉS **VONAL** RAJZOLÁSÁT A **PLOT** UTASÍTÁSSAL VÉGEZHETSZ. HOGY NE KELLJEN TÖRŐDNÖD AZZAL, HOGY ÉPPEN MILYEN MÓDBAN VAGY MILYEN A FELBONTÁS, A **TVC** **LOGIKAI** KOORDINÁTÁKAT HASZNÁL, AMELYEK BÁRMELYIK SZÍNŰ ÜZEMMÓDBAN AZONOSAK:



- PLOT** UTÁN TETSZŐLEGES SZÁMÚ KOORDINÁTAPÁR (X, Y) KÖVETKEZHEK. HA A KOORDINÁTAPÁR **ELŐTT** **VESSZŐ** VAN, AZ ELŐZŐ PONTBÓL 'FEL-EMELT TOLLAL' TÖRTÉNIK A RAJZOLÁS, VAGYIS CSAK A MEGADOTT PONTBAN RAJZOLÓDIK EGY PONT. HA **PONTOSVESSZŐ** VAN ELŐTTE, 'LETETT' TOLLAL RAJZOL EGY VONALAT AZ ELŐZŐ PONTTÓL A MEGADOTTIG.

 EZ NEM ÉRTELMETLEN (AHOGY ELSŐ PILLANTÁSRA LÁTSZIK), UGYANIS HA EZUTÁN VISSZAKAPCSOLOD, A SZÍNES TV-N EZT FOGOD LÁTNI ADDIG, MÍG EGY **GRAPHICS** VAGY **RESET** NEM KERÜL SORRA (VAGY PERSZE EGY SZÍNMÓDOSÍTÓ UTASÍTÁSRA).

- A VONAL TÍPUSÁT (FOLYTONOS , ILL. KÜLÖNBÖZŐ MÓDON SZAGGATOTT) A

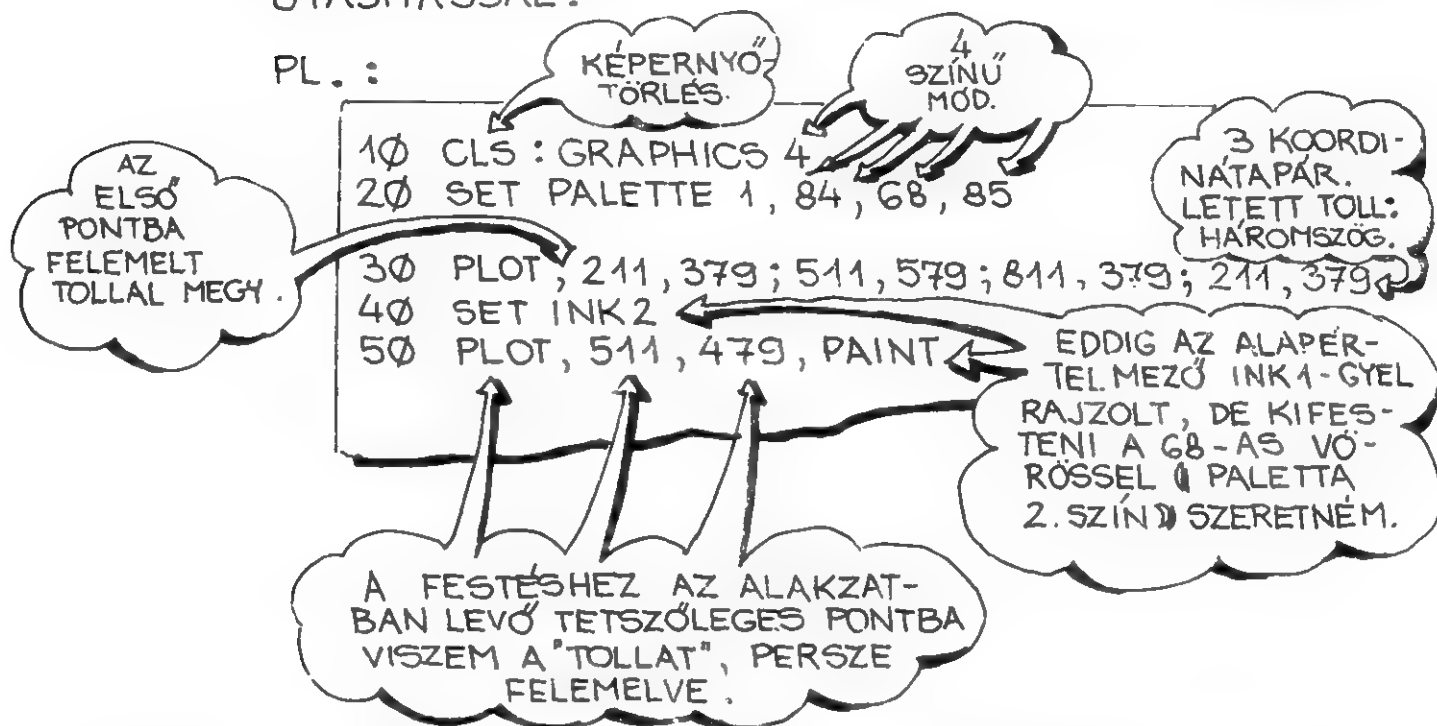
SET STYLE típusszám

UTASÍTÁSSAL ÁLLÍTHATOD BE.



- A MEGRAJZOLT (ZÁRT) ALAKZATOT (VAGY AZ AZT KÖRÜLVEVŐ TERÜLETET) BE IS FESTHETED A PAINT UTASÍTÁSSAL.

PL. :



- **A** KERESZTEZŐ KÜLÖNBÖZŐ SZÍNŰ VONALAK ESETÉN A KERESZTEZÉSI PONT SZÍNÉT TOBBFÉLE MÓDON LEHET MEGHATÁROZNI A

SET MODE keresztezési módsorszám

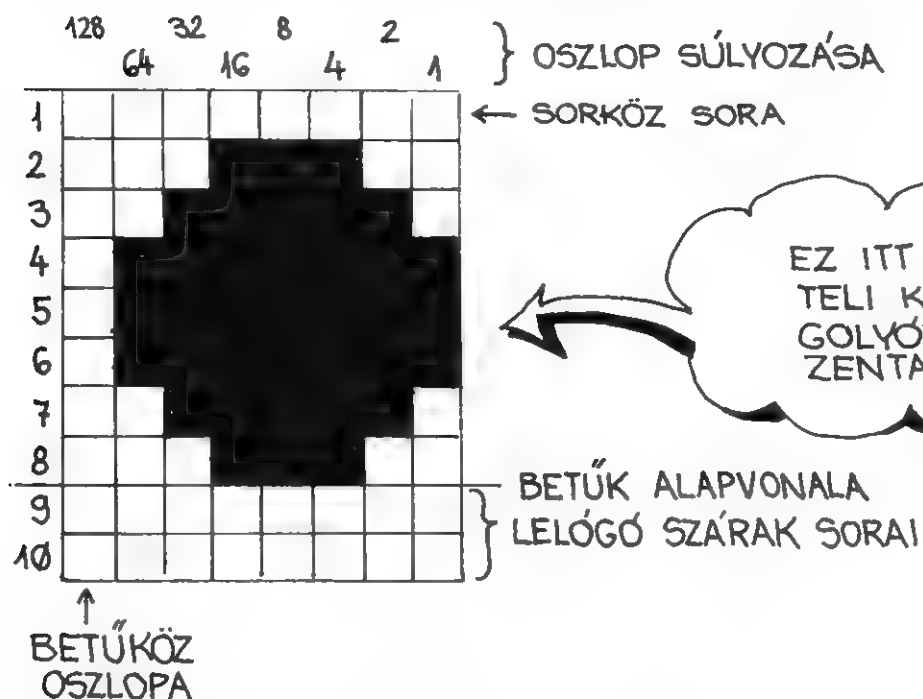
UTASÍTÁSSAL.



• DEFINIÁLHATÓ KARAKTEREK

- A 128 - 223 ASCII KÓDÚ KARAKTEREK MEGJELENÉSI KÉPÉT MAGAD ÁLLÍTHATOD ÖSSZE. HA MEGNÉZED A FÜGGELÉKBEN A KÓDTÁBLÁZATOT (FÜGG. 221), LÁTHATOD, HOGY 128 - TÓL 159 - IG MÁR VANNAK KARAKTEREK, ILL. GRAFIKUS JELEK, EZÉRT CÉLSZERŰBB 160 - TÓL 223 - IG AZ ÜRES HELYEKRE ELHELYEZNI A JELEIDET, BETŰIDET. VEDD FIGYELEMBE HA LÉNYEGES A BILLENTYŰZETEN VALÓ ELHELYEZKEDÉST.

⇒ A JEL 8 OSZLOP X 10 SOR NAGYSÁGÚ LEHET :



LEGYEN E 'GOLYÓ' KÓDJA 160 :

SET CHARACTER 160, 0, 28, 62, 127, 127, 127, 62, 28, 0, 0

1, 2... STB. SOR ÉRTÉKE AZ OSZLOPOK SÚLYA ÉS A KÉPPONT ÉRTÉKE 1, HA VILÁGÍT, 0 HA NEM SZORZATAINAK ÖSSZEGE

EZUTÁN A `PRINT CHR$(160)`, ILL. AZ `ALT` ÉS A `0` GOMB LENYOMÁSÁNAK EREDMÉNYE A 'GOLYÓ' LESZ.

HANG

• **A** `TVC` HANGGENERÁTORA NAGYON EGYSZERŰ :

- ⇒ EGYIDEJŰLEG CSAK EGY HANGOT AD KI.
- ⇒ A HANGNAK A MAGASSÁGA (FREKVENCIAJA), EREJE (AMPLITUDOJA) ÉS HOSSZÚ (TARTAMA) ÁLLÍTHATÓ :

SOUND PITCH magasság, VOLUME hangerő, DURATION tartam

- **A** FREKVENCIÁBÓL A magasság ÉRTÉKET ÍGY SZÁMÍTHATOD KI:

$$\text{magasság} = 4096 - 195312,5 / \text{FREKVENCIA}$$

MEGJEGYZÉS : A magasság 0-4095 KÖZÖTT LEHET, DE A 4095-ÖS ÉRTÉK **NEM** SZÓL, ÉZZEL LEHET SZÜNETET CSINÁLNI.

- **A** hangerő ÉRTÉKE 0-15 KÖZÖTTI LEHET, 0-NÁL NEM SZÓL.
- **A** tartam 20 ms - 05 EGYSÉGBEN ADHATÓ MEG.
- **E**GYIK PARAMÉTER SEM KÖTELEZŐ. HA NINCS MEGADVA, AKKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉSEK ÉRVÉNYESEK:
 magasság : 3349 (261,43Hz, KÖZÉPSŐ 'C')
 hangerő : 7
 tartam : 50 (1s)
- **A** **SOUND** UTÁN TETSZŐLEGES SZÁMÚ **PITCH**, **VOLUME** ÉS/VAGY **DURATION** ÍRTHATÓ.
- **A** **SOUND**, ILL. A **PITCH** UTÁN PONTOSVESSZŐ VAGY VESSZŐ ÍRTHATÓ : PONTOSVESSZŐ ESETÉN A KÖVETKEZŐ HANG CSAK AKKOR SZÓLAL MEG, HA AZ ELŐZŐ BEFEJEZŐDÖTT, VESSZŐ ESETÉN AZONNAL MEGSZÓLAL.
- **A** "BOCI-BOCI TARKA" ELSŐ SORA PL. ÍGY PROGRAMOZHATÓ:

```

10 FOR I = 1 TO 6
20 READ P, D
30 SOUND ; PITCH P, DURATION D
40 NEXT I
50 END
60 DATA 3349, 25, 3503, 25, 3349, 25, 3503, 25
70 DATA 3598, 50, 3598, 50
  
```

magasság, tartam ÉS ÍGY TOVÁBB..

+ GÉPI KÓDBÓL AZ AMPLITUDÓSZABÁLYOZÁS "GYORSAN" IS VÉGEZHETŐ, ÉS ÍGY "BURKOLOGÓRBÉT" TUDGZ ELOÁLLÍTANI, AZAZ A HANG JELLEGÉT MÓDOSÍTHATOD.

PROGRAMOZÁS

GÉPI KÓDBAN

- HA ISMERED A **Z80** GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSÁT, MÓDOD-
BAN ÁLL SZUBRUTINOKAT ÍRNI ÉS HÍVNI BASIC - BÓL. HÁROM-
FÉLE LEHETŐSÉGED VAN ERRE:

➤ **USR** FÜGGVÉNY HASZNÁLATA. A FÜGGVÉNY ÁTADHAT, ILL.
VISSZAKAPHAT EGY PARAMÉTERT A HL REGISZTERPÁRON
KERESZTÜL. A GÉPI RUTINNAK **RET** UTASÍTÁSSAL KELL
VÉGZŐDNIÉ:

USR(X,Y) AHOL X ÉRTÉKE A SZUBRUTIN KEZDŐCÍME,
Y (NEM KÖTELEZŐ) ÉRTÉKE KERÜL A HL
REGISZTERPÁRBA.

➤ A PROGRAMOT A BASIC TERÜLET ELÉ HELYEZ-
HETED, HA A **LOMEM** UTASÍTÁSSAL A PROGRAM
KEZDETÉT FELJEBB TOLOD. HA EZT ÁLLANDÓSÍTANI
AKAROD, ÍRD BE AZŰ ÉRTÉKET AZ 5920 CÍMRE.
AZ ADATOKAT **DATA** UTASÍTÁSOKBÓL LEHET ÁTTENNI
POKE -KAL A FELSZABADÍTOTT TERÜLETRE.

➤ A BEÉPÍTETT BASIC FÜGGVÉNYEKHEZ HASONLÓAN
A SZIMBÓLUMTÁBLA BEJEGYZÉSEINEK MEGFELELŐ
FORMÁBAN ELŐÁLLÍTHATÓ EGY RUTIN. AZONBAN A
SZIMBÓLUM LISTÁBA VALÓ BEILLESZTÉSE, A MEG-
FELELŐ MUTATÓK ÁTÁLLÍTÁSA NEM EGYSZERŰ.



➤ **EXT** UTASÍTÁS HASZNÁLATA, MELY ÁTADHAT PARA-
MÉTEREKET, DE NEM KAPHAT VISSZA. A GÉPI RUTIN-
NAK **RET** UTASÍTÁSSAL KELL BEFEJEZŐDNIÉ:

EXT kifejezés 1, kifejezés 2, kifejezés 3, kifejezés 4

A kifejezés 1 0 ÉS 6 KÖZÖTTI ÉRTÉKET VEHET FEL.
A SZUBRUTIN CÍMÉT A $33+2 \times \text{kifejezés 1}$ CÍMEN
KELL ELŐZETÉSEN ELHELYEZNI, TEHAT **EXT** -TEL
MAX. 7 SZUBRUTINT HÍVHATSZ.
A TOVÁBBI 3 kifejezés ÉRTÉKE A HL, DE ÉS BC
REGISZTERPÁRBA KERÜL. (HA VAN.)

A PROGRAM UGYANÚGY HELYEZHEŐ EL, MINT A **USR** -NÉL.

FÜGGELÉK

ADATÁBRÁZOLÁS

A [C16], [C+4] ÉS [C-128] BASIC - BEN

1. NUMERIKUS ADATOK:

A. AZ EGÉSZ ADATOKAT A GÉP 2 BYTE - ON, KETTES KOMPLEMENTIS KÓDBAN ÁBRÁZOLJA. EGÉSZ TÍPUSÚ SKALÁR VÁLTOZÓNÁL VISZONT AZ EGYSÉGES ÁBRÁZOLÁS ÉRDEKÉBEN 5 BYTE - OT FOGLAL LE SZÁMÁRA, DE AZ UTOLSÓ 3 BYTE - OT NEM HASZNÁLJA.

B. A VALÓS ADATOKAT 5 BYTE - ON ÁBRÁZOLJA LEPEGŐPONTOS ALAKBAN $M \cdot 2^{EXP}$. EZ AZ ÁBRÁZOLÁS AZONBAN EGY KICSIT ELTÉR AZ EREDETI LEPEGŐPONTOS ALAKTÓL, MIVEL - EXP AZ EREDETI KITEVŐ + 128 - KÉNT VAN ÁBRÁZOLVA. - M PEDIG A MANTISSZA ABSZOLUT ÉRTÉKÉNEK NORMALIZÁLT ALAKJA, AMIT ÚGY TÁROL A GÉP, HOGY AZ ELSŐ MANTISSZABITET (AZ ÉRTÉKE MINDIG 1) ELHAGYJA, ÉS HELYÉRE KERÜL AZ ELŐJEL.

1. BYTE	2. BYTE	3. BYTE	4. BYTE	5. BYTE
EXP	M1	M2	M3	M4

ELŐJEL
BIT

MANTISSZA

PL.: 1.5 ÁBRÁZOLÁSA
1.5 BINÁRISAN:

2^0 2^{-1}
1.100

EXP.
EZÉRT=129

ELHAGYJA
ÉS 0 - T ÍR A
HELYÉRE, MIVEL
POZITÍV SZÁM.

TOVÁBBI
PÉLDÁK:

SZÁM

ÁBRÁZOLÁSA

	1. BYTE	2. BYTE	3. BYTE	4. BYTE	5. BYTE
1.5	129	64	0	0	0
2.75	130	48	0	0	0
-2.75	130	176	0	0	0
0	0	-	-	-	-
15	132	112	0	0	0
257.25	137	0	160	0	0
98888888	155	60	157	151	0

A MANTISSZA -
BITEK ÉRTÉKE
KÖZÖMBŐS

2. SZÖVEGEK

TÁROLÁSA:

UGYANAZ, MINT A VÁLTOZÓKNÁL!

VÁLTOZÓK :

A.

SKALÁROK :

A SKALÁROK KEZDETÉRE A [C16] ÉS [C+4] GÉPEKEN A **45-46** CÍMŰ, A [C128] GÉPEN A **47-48** CÍMŰ 2.BYTE MUTAT. A SKALÁRLEÍRÁS SZERKEZETE A KÖVETKEZŐ:

VÁLTOZÓ TÍPUS	NÉV		1. BYTE	ELŐJELBIT		5. BYTE	
EGÉSZ	ASC II + 128	ASC II + 128 VAGY 128	MAGAS BYTE	ALACSONY BYTE	Ø	Ø	Ø
VALÓS	ASC II	ASC II VAGY Ø	KITEVŐ + 128	MANTISSZA			
				M1	M2	M3	M4
SZÖVEG	ASC II	ASC II + 128 VAGY 128	HOSSZ	MUTATÓ A SZÖVEG KEZDE TERE		Ø	Ø
				ALACSONY	MAGAS		
DEF FN	ASC II + 128	ASC II VAGY Ø	MUTATÓ		MUTATÓ		
			ALACSONY	MAGAS	ALACSONY	MAGAS	

A FÜGGVÉNY DEFINIÁLÁSI HELYÉRE MUTAT.

7 BYTE

A FÜGGVÉNY ARGUMENTUMÁBAN SZEREPLŐ VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉRE MUTAT.

C 428 TULAJDONOSOK FIGYELEM ! A VÁLTOZÓK LEÍRÁSA MINDIG AZ 1. MEMÓRIASZELETBEN TALÁLHATÓ, A FÜGGVÉNY DEFINÍCIÓJA VISZONT A Ø. MEMÓRIASZELETBEN VAN.

B.

TÖMBÖK :

A TÖMBÖK KEZDŐCÍME [C16] ÉS [C+4] GÉPEKEN A **47-48,**

A [C128] GÉPEN A **49-50** BYTE -OKBAN TALÁLHATÓ.

2 BYTE	2 BYTE		2 BYTE		2 BYTE	
TÖMB NEVE	TÖMBLEÍRÁS HOSSZA	DIMENZIÓ-SZÁM	UTOLSÓ INDEX ÉRTÉKE + 1	....	ELSŐ INDEX ÉRTÉKE + 1	TÖMB-ELEMEK
			ALSÓ	FELSŐ	ALSÓ	FELSŐ
					

A TÖMB NEVE UGYANÚGY TÜKRÖZI A TÍPUST MINT A SKALÁR VÁLTOZÓKNÁL. EGY TÖMBELEM HOSSZA: 2 BYTE, HA EGÉSZ TÍPUSÚ.

5 BYTE, HA VALÓS TÍPUSÚ.

3 BYTE (1. BYTE MEGADJA A SZÖVEG HOSSZÁT, 2-3. BYTE RÁMUTAT A SZÖVEG KEZDETÉRE), HA SZÖVEG TÍPUSÚ.

MONITOR

- **A** **MONITOR** PARANCSSAL KIADÁSÁVAL JUTHATSZ MONITOR ÜZEMMÓDBA.

A GÉP
LELKIVILÁGÁT LEHET
MEGNÉZNI EZZEL.

- **A** BELEPÉST KÖVETŐEN EGÉSZEN A KILÉPÉSIG A BASIC PARANCSSOK **NEM** HASZNALHATÓK!

- **M**INDEN MONITOR PARANCSSAL 1 BETŰS, EZT KÖVETIK A PARANCSSAL FORMAI KÖVETELMÉNYÉNEK MEGFELELŐEN AZ UTASÍTÁS MNEMONIKÁK ÉS (VAGY) A **HEXADECIMÁLIS** SZÁMOK.

A PARANCSSOK :

HA KELL!

A \sqcup cím \sqcup mnemonik \sqcup operandus

⇒ AZ **(ASSEMBLY NYELVŰ)** UTASÍTÁST LEFORDÍTJA, ÉS AZ ÍGY KAPOTT GÉPI KÓDOT A cím - TŐL KEZDŐDŐEN ELHELYEZZI.

⇒ **(RETURN)** - NEL LEZÁRJUK A SORT, MAJD AZ ÚJ SORBAN MEGJELENIK:

A \sqcup Következőcím

LEHET FOLYAMATOSAN
BEÍRNI.

⇒ AZ **A** BETŰ HELYETT LEHET PONTOT (.) IS ÍRNI.

C \sqcup cím 1 \sqcup cím 2 \sqcup cím 3

A cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ MEMÓRIA-
RÉSzt HASONLÍTJA A cím 3 - TŐL KEZDŐDŐ
(cím 2 - cím 1) HOSSZÚSÁGÚ MEMÓRIARÉSSZEL
(cím 2 - T MÉR HASONLÍTJA !)

D \sqcup cím 1 \sqcup cím 2

A KÉT CÍM KÖZTI TARTOMÁNYT FORDÍTJA VISSZA ASSEMBLY NYELVRE (MNEMONIKOS FORMÁRA).

F \sqcup cím 1 \sqcup cím 2 \sqcup érték

cím 1 - TŐL cím 2 - IG MINDENHOVA érték - ET HELYEZ EL A GÉP.

G \sqcup cím

ÁTADJA A VEZÉRLÉST A cím - TŐL KEZDŐDŐ GÉPI KÓDÚ PROGRAMNAK. HA NINCS A PARANCSNAK OPERANDUSA, AKKOR A PROGRAMSZÁMLÁLÓ AKTUALÍS ÉRTÉKÉNEK ADJA ÁT A VEZÉRLÉST.

H \sqcup cím 1 \sqcup cím 2 \sqcup adatok

A MONITOR cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZBEN KERESI AZ adatok - NAK MEGFELELŐ BYTE-SOROZATOT. HA TALÁL ILYET, AKKOR KIÍRJA AZ ELSŐ ELEMNEK MEGFELELŐ CÍMET, ÉS FOLYTATJA A KERESÉST.

L \sqcup filenév \sqcup egységszám

A FILE ELSŐ 2 BYTE -JA ÁLTAL MEGHATÁROZOTT CÍMTŐL KEZDVE A MONITOR BETÖLTI A PROGRAMOT AZ egységszám EGYSEGÉRŐL A MEMÓRIÁBA.

M \sqcup cím 1 \sqcup cím 2

A MEMÓRIA TARTALMÁT cím 1 - TŐL cím 2 - IG KIÍRJA A KÉPERNYŐRE HEXADECIMÁLIS ÉS KARAKTERES FORMÁBAN IS.
☞ HA cím 2 HELYÉRE NEM ÍRSZ SEMMIT, AKKOR cím 1 - TŐL KEZDŐDŐEN 96 BYTE TARTALMÁT LÁTHATOD!
☞ HA EGYÁLTALÁN NEM ÍRSZ cím - ET AZ M BETŰ UTÁN, AKKOR 96 BYTE - ONKÉNT TUDOD SZÉPEN SORBÁ MEGNÉZNI A MEMÓRIÁT. ☺

R

KIÍRJA A REGISZTEREK TARTALMÁT.

S _ filenév _ egységszám _ cím 1 _ cím 2

A GÉP MEMÓRIÁJÁNAK cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZÉT filenév NÉVVEL AZ ADOTT egységszámú EGYSÉGRE KIMENTI.

! cím 2 TARTALMÁT MÁR NEM MENTI KI !

T _ cím 1 _ cím 2 _ cím 3

EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL A MEMÓRIA cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZÉT MÁSOLHATOD ÁT A cím 3 - MAL KEZDŐDŐ TERÜLETRE.

! cím 2 - T MÁR NEM MÁSOLJA ! »

V _ filenév _ egységszám _ cím

ÖSSZEHASONLÍTTJA A filenév NEVŰ egységszám - Ú ESZKÖZÖN TALÁLHATÓ FILE-T A MEMÓRIA cím - TŐL KEZDŐDŐ RÉSZÉVEL.

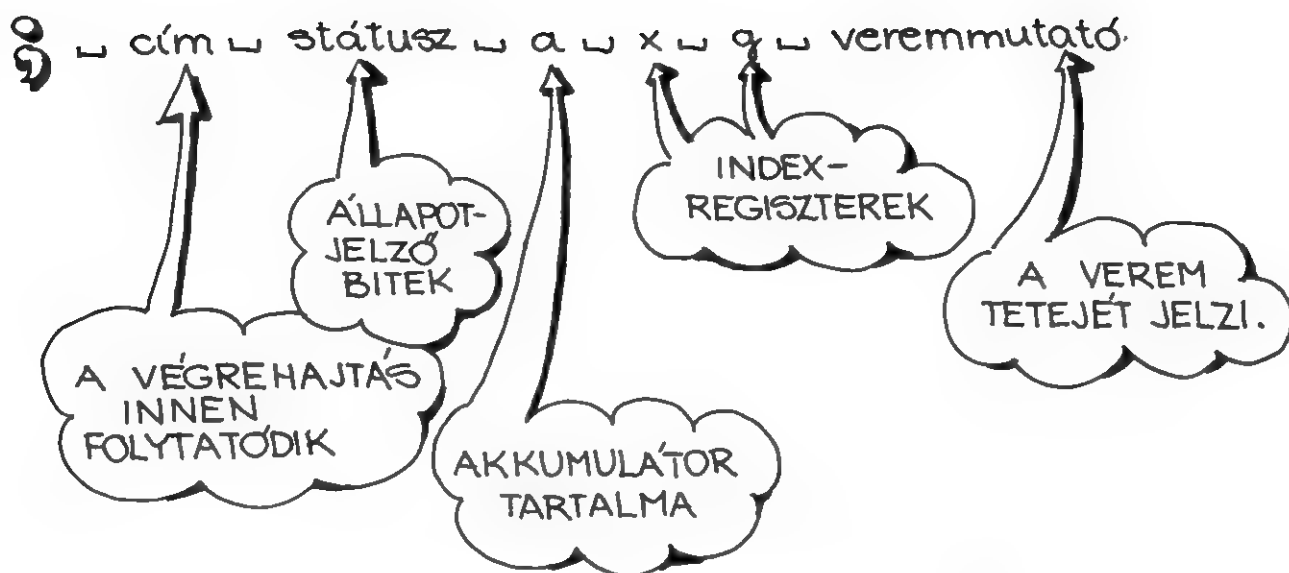
(ELTÉRÉS ESETÉN A "VERIFY ERROR" ÜZENETET ÍRJA KI.)

X

E PARANCSS HATÁSAÁRA VISSZATÉRHETSZ A
BASIC - BE.

> _ cím _ adat 1 _ adat 2 _

MÓDOSÍTHATOD A MEMÓRIA TARTALMÁT.
AZ adat - OKAT cím - TŐL KEZDVE KEZDI EL-
RAKNI.



A REGISZTEREK TARTALMÁT MÓDOSÍTJA.

C-128

TULAJDONOSOK, HASZNÁLÓK



FIGYELEM!

LEHETŐSÉGEK VAN ARRA, HOGY AZ ADATOKAT DECIMÁLIS (10-ES), OKTÁLIS (8-AS) BINÁRIS (2-ES) ALAKBAN ÍRJÁTOK AZ UTASÍTÁSOK UTÁN. EZEKBEN AZ ESETEKBEN A SZÁMOKELÉ EGY-EGY JELET KELL TENNI:

DECIMÁLIS : +
OKTÁLIS : %
BINÁRIS : %

PL.:

M +1000 +1050

(1000 -TŐL 1050-IG MEGMUTATJA A MEGFELELŐ CÍMEK TARTALMÁT.)


AZ **ESC**

BILLENTYŰ ÉS SZOLGÁLTATÁSAI
(**C16**, **C+4** GÉPEN)

- **A** Z **ESC** BILLENTYŰ NAGYON HASZNOS, HA MEGSZOKTUK A KEZELÉSÉT. AZ ALÁBBIKBAN MEGTALÁLOD AZOKAT A BILLENTYŰKET, MELYEKEL GYORSABBAN, KÉNYELMESEBBEN TUDSZ DOLGOZNI, DE ELŐBB ESSÜNK TÚL EGY





TUDNIVALÓ ISMERTETÉSÉN.

AHHOZ, HOGY A MEGFELELŐ HATÁSOKAT ELÉRD, **ELŐBB** NYOMD MEG AZ **ESC** BILLENTYŰT  ! ENGEDD IS EL !  **MAJD** A MÁSIK BILLENTYŰT ÜSD LE !

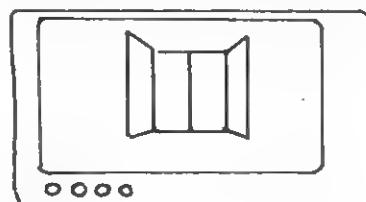
NE FELEJTSD !

1 SOR \neq 1 KÉPERNYŐSOR

- **A** FUNKCIÓK ISMERTETÉSE :

A – BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT BEKAPCSOLJA.
(HA A KURZOR SORÁBAN A KURZORTÓL JOBBRA VAN VALAMILYEN KARAKTER, AKKOR A MOST BEÍRTAKAT NEM ÍRJA EZEKRE  MINT KÖZVETLENÜL BEKAPCSOLÁS UTÁN  HANEM MINDIG JOBBRA LÉPTETI ŐKET.)

B – A KÉPERNYŐ ABLAK JOBB ALSÓ SARKÁNAK KIJELÖLÉSE.
(HA EZT HASZNÁLOD, AKKOR ELÉRHETED AZT, HOGY A TELJES KÉPERNYŐNEK CSAK AZ ÁLTALAD KIJELÖLT TERÜLETÉRE VONATKOZZANAK A KÉPERNYŐT KEZELŐ UTASÍTÁSOK !
PL.: A KÉPERNYŐ TÖRLÉS IS CSAK ITT LESZ HATÁSOS.)



- C** – TÖRLI AZ **ESC**+**A** - VAL BEKAPCSOLT BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT.
- D** – TÖRLI A KURZOR AKTUÁLIS SORÁT.
 (AZ ALATTA LEVŐ SOROK EGY SORRAL FELJEBB UGRANAK.)
- I** – A KURZORT TARTALMAZÓ ÉS ALATTA LEVŐ SOROK LEJJEBB LÉPNÉK ÍGY KAPSZ EGY ÚJ, ÜRES SORT.
- J** – AZ AKTUÁLIS SOR ELSŐ POZÍCIÓJÁRA UGRIK A KURZOR.
- K** – A SOR UTOLSÓ NEM SZÓKÖZ KARAKTERÉRE UGRHATSZ.
- L** – A KÉPERNYŐ GÖRGETÉS VISSZAKAPCSOLÁSA. L.: **M**
 (HA AZ AKTUÁLIS ABLAKBAN A KIÍRANDÓK AZ UTOLSÓ SOR ALÁ KELLENE HOGY ELFÉRJENEK, AKKOR A KÉPERNYŐ TARTALMÁT A GÉP 1 SORRAL FELJEBB LÉPTETI, ÉS A KRITIKUS ADATOT AZ UTOLSÓ SORBA ÍRJA.)
- M** – A KÉPERNYŐ GÖRGETÉS LETILTÁSA.
 (HA MÁR AZ UTOLSÓ SORON IS TUL JUT A KURZOR, AKKOR VISSZAUGRIK AZ AKTUÁLIS ABLAK LEGFELSŐ SORÁBA ÉS OTT ÍR TOVÁBB.)
- N** – A NORMÁL ABLAKMÉRETET ÁLLÍTJA VISSZA.
 (EZ A BEKAPCSOLÁS UTÁNI 40 OSZLOP × 25 SOROS ÁLLAPOT.
 TORLI A KÉPERNYŐT! **FIGYELJ!** EZ A FUNKCIÓ
- O** – HA BEKAPCSOLTAD AZ **INVERZ** ÍRÁST VAGY A VILLOGTATÁST, AKKOR EZZEL A FUNKCIÓVAL KIKAPCSOLHATOD ŐKET.

- P** - TÖRLI A SORBAN A KURZORTÓL BALRA LEVŐ KARAKTEREKET.
- Q** - TÖRLI A SORBAN A KURZORTÓL JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET.
- R** - A KÉPERNYŐ KICSINYÍTÉSÉT TESZI LEHETŐVÉ.
(BEÁLLÍTJA A 38 OSZLOP * 23 SOR - OS KÉPERNYŐ-
ABLAKOT ÚGY, HOGY AZ AZ EREDETI KÉPERNYŐ
KÖZEPÉRE KERÜLJÖN. »)
- T** - AZ ABLAK BAL FELSOR SARKÁT LEHET BEÁLLÍTANI VELE.
(HA EZT NEM HASZNÁLOD, AKKOR A BAL FELSOR
SAROK TERMÉSZETESEN A KÉPERNYŐ BAL FELSOR SARKA. »)
- V** - A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA.
(A LEGELSŐ SOR TARTALMA ELVÉSZ ! »)
- W** - A KÉPERNYŐ TARTALMA EGY SORRAL LEJEBB
TOLÓDIK. (A LEGALSÓ SOR TARTALMA ELVÉSZ ! »)
- X** - HATÁSTALANÍTJA A VÉLETLENÜL MEGNYOMOTT
(ESC) BILLENTYŰT. (EZ AZT JELENTI, HOGY BÁRMI-
LYEN BETŰT ÜTSZ LE EZUTÁN, AZ KÖZÖNSÉGES
KARAKTERKÉNT JELENIK MEG. »)

HASZNOS TUDNI !

PROGRAMBAN IS HASZNÁLHATOD AZ ESCAPE
FUNKCIÓKAT, HA TUDOD, HOGY AZ (ESC) BILLENTYŰ
ASCII KÓDJA : 27.

PL. :

```

10 INPUT "SZOVEG : "; S$
20 PRINT CHR$(27) + "A"
30 PRINT "♥"
40 DO
50 PRINT "S"
60 FOR J=1 TO LEN(S$)
70 PRINT MID$(S$,J,1);
80 NEXT J
90 FOR J=1 TO 39-LEN(S$)
100 PRINT ".";
100 NEXT J
120 LOOP
130 END

```

KÉPERNYŐ TÖRLÉS

'HOME' KARAKTER

NEM TÉVEDÉS!
VÉGTELEN CIKLUS!



AZ **ESC** KARAKTEREK A **[C 12B]** -AS GÉPEN .

BILLENTYŰ	FUNKCIÓ
-----------	---------

[A]

GÉPED BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDBA KERÜL, VAGYIS AZ EZUTÁN BEÍRT KARAKTEREK NEM ÍRJÁK FELÜL A KURZOR MÖGÖTTI RÉSZT, HANEM ELÉ KERÜLNEK.
VISSZAÁLLÍTÁS: **[ESC] + [C]**.

[B]

A KÉPERNYŐT KÉT VAGY TÖBB TÉGLALAP ALAKÚ RÉSZRE  A TOVÁBBIAKBAN **ABLAKRA**  OSZTHATOD, ÉS IGY EGYSZERRE TÖBBFELE INFORMÁCIÓT JÓL ELKÜLÖNÍTVE ELEMELHETSZ. EGYSZERRE MINDIG CSAK EGY ABLAKBAN TUDSZ DOLGOZNI, AZ ABLAKOK KÖZÖTTI VÁLTÁST SEGÉDPROGRAMMAL TUDOD VEZÉRELNİ. AZ **[ESC] + [B]** BILLENTYŰK LE- NYOMÁSA A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉT JELÖLI KI AZ ABLAK JOBB ALSÓ SARKÁNAK.



[C]

A BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT TÖRLİ (I. L. **[ESC] + [A]**).

[D]

TÖRLŐDIK A KURZOR SORA, ÉS AZ ALATTA LEVŐ SOROK EGGYEL FELJEBB LÉPNEK.

[E]

A KURZOR EGY "ÁLLÓ"  NEM VILLOGÓ  TÉGLALAP LESZ.

[F]

A KURZOR ÚJBÓL VILLOGÓ TÉGLALAP LESZ.

[G]

ENGEDELYEZI A **[CONTROL] + [G]** BILLENTYŰZÉST. ~~EGYÉ EMLÉKSZEL MÉG?~~ IGY TUDUNK GÉPÜNKKEL RÖVID HANGJELZÉST ADNI.

[H]

AZ **[ESC] + [G]** ELLENTÉTE, AZAZ LETILTJA A **[CONTROL] + [G]** FUNKCIÓT.

[I]

A KURZOR SORÁVAL KEZDŐDŐEN MINDEN SOR EGGYEL LEJEBB LÉP, ÍGY KAPSZ EGY ÜRES SORT A KURZOR SORA ELŐTT.

[J]

BÁRHOL IS ÁLLT A KURZOR EDDIG A SORBAN, MOST AZ ELSŐ OSZLOPBA UGRİK.

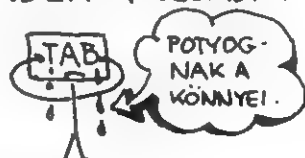
[K]

A KURZOR ANNAK A SORNAK AZ UTOLSÓ NEM-SZÓKÖZ KARAKTERÉRE UGRİK, AMELYIKBEN ÁLL.

[L]

A KÉPERNYŐSZERKESZTŐ ALAPÁLLAPÓTBAN ÚGY MŰKÖDIK, HOGY HA AZ UTOLSÓ SOR UTÁN AKARSZ ÍRNI, AKKOR A KÉPERNYŐ EGÉSZ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA. AZ **[ESC] + [L]** BILLENTYŰ- ZÉS EZT AZ ÁLLAPOTOT ÁLLÍTJA VISSZA (I. LÁSD **[ESC] + [M]**).

- (M)** HATÁSÁRA, AMIKOR AZ UTOLSÓ SOR UTÁN AKARSZ ÍRNI, A SZERKESZTŐ NEM TOLJA FELJEBB A KÉPERNYŐ TARTALMÁT, HANEM AZ ELSŐ SORBAN FOLYTATJA A KIÍRÁST (L. **(ESC)** + **(L)**).
- (N)** AZ **INVERZ** KIJELZÉST ÁTÁLLÍTJA NORMÁL KIJELZÉSRE. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK (L. **(ESC)** + **(R)**).
- (O)** TÖRLI A **(CONTROL)** KARAKTEREKKEL BEÁLLÍTOTT **INVERZ**, ALÁHÚZOTT, ILL. VILLOGÓ KIJELZÉST.
- (P)** TÖRLI A KURZOR SORÁT A KURZOR KARAKTERÉVEL BEZÁRÓLAG. A KURZOR MÖGÖTTI RÉSZ NEM VÁLTOZIK.
- (Q)** TÖRLI A KURZOR SORÁT A KURZOR KARAKTERÉVEL KEZDVE. A KURZOR ELŐTTI RÉSZ MEGMARAD.
- (R)** AZ EGÉSZ KÉPERNYŐT **INVERZ** KIJELZÉSRE ÁLLÍTJA. CSAK 80 KARAKTERES MÓDBAN MŰKÖDIK. VISSZAÁLLÍTÁS: **(ESC)** + **(N)**.
- (S)** A MEGVÁLTOZTATOTT KURZORT VISSZAÁLLÍTJA AZ ALAPÁLLAPOTBELI TÉGLALAP KURZORRA (L. **(ESC)** + **(U)**). CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.
- (T)** A KURZOR AKTUÁLIS HELYE LESZ AZ ABLAKOD BAL FELSŐ SARKA.
- (U)** A MEGSZOKOTT TÉGLALAP-KURZOROD ÁTVÁLTOZIK VONAL-KURZORRÁ. VISSZAÁLLÍTÁS **(ESC)** + **(S)**. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.
- (V)** A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA.
- (W)** A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL LEJEBB TOLJA.
- (X)** A 40 OSZLOPOS KÉPERNYŐRŐL ÁTVÁLT A 80 OSZLOPOS KÉPERNYŐRE, ILL. FORDÍTVA. A KÉPERNYŐ TARTALMA NEM VÉSZ EL. **NEM FELEJTETED EL?** CSAK AZ **(RGBI)** KIMENETRE KÖTÖTT KIJELZŐN MŰKÖDIK A 80 KARAKTERES KÉPERNYŐ!
- (Y)** KEZDETI ÉRTÉKÜKRE ÁLLÍTJA A TABULÁTORPOZÍCIÓKAT. EZUTÁN A **(TAB)** BILLENTYŰVEL MEGINT MINDEN NYOLCADIK POZÍCIÓRA UGRATHATOD A KURZORT.
- (Z)** TÖRÖL MINDEN TABULÁTORPOZÍCIÓT.
- (@)** A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉTŐL KEZDVE TÖRLI A KÉPERNYŐ HÁTRALEVŐ RÉSZÉNEK TARTALMÁT.



CONTROL

KARAKTEREK A [C128] -AS GÉPEN

A **CONTROL** ÉS EGY MÁSIK BILLENTYŰ LENYOMÁSÁVAL ÚJABB VEZÉRLÉSEKET HAJTHATSZ VÉGRE. EZT MEGTEHETED PROGRAMBÓL IS, HA EGY **PRINT** UTASÍTÁSBAN " " JELEK KÖZÖTT LENYOMOD A KÉT BILLENTYŰT, VAGY A **CHR\$** FÜGGVÉNNYEL KIÍRATOD A FUNKCIÓ KÓDJÁT:

PL.: A

10 PRINT "[CONTROL] + [G]"

VAGY A VELE MEGEGYEZŐ

10 PRINT CHR\$(7)

PROGRAM FUTÁSAKOR
EGY HANGJELZÉST
AD.

BILLENTYŰ [CHR\$]-KÓD

FUNKCIÓ

[B]

2

ALÁHÚZÁS BEKAPCSOLÁSA. EZENTÚL A SZÖVEGET ALÁHÚZVA FOGJA KIÍRNI A GÉP. KIKAPCSOLÁSA [ESC] + [O] BILLENTYŰKKEL TÖRTÉNIK. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.

[G]

7

EGY RÖVID HANGJELZÉST AD. HATÁSÁT AZ [ESC] + [H] LETILTJA, AZ [ESC] + [G] ÚJRA ENGEDÉLYEZI.

[I]

9

A KURZOR A KÖVETKEZŐ TABULÁLÁSI PONTRA UGRIK.

[J]

10

A KURZOR EGY SORRAL LEJEBB LÉP.

[K]

11

HATÁSÁRA A [C] + [SHIFT] GOMBOK LENYOMÁSAKOR NEM TÖRTÉNIK MEG A KISBETŰS ÉS NAGYBETŰS KARAKTERKÉSZLETEK KÖZÖTTI VÁLTA.

[L]

12

FELOLDJA A KISBETŰS ÉS NAGYBETŰS ÜZEMMÓDOK KÖZÖTTI VÁLTA SRA VONATKOZÓ TILTÁST. ([C] + [SHIFT] ÚJBÓL HATÁSOS.)

[O]

15

VILLOGTATÁS BEKAPCSOLÁSA. EZENTÚL A KARAKTEREKET VILLOGTATVA FOGJA KIÍRNI A GÉP. [ESC] + [O] VAL LEHET KIKAPCSOLNI. A BE- ÉS KIKAPCSOLÁS KÖZÖTT BEÍRT SZÖVEG TOVÁBBRA IS VILLOGNI FOG. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.

[X]

24

AMENNYIBEN A KURZOR HELYÉN VOLT TABULÁTOR, AZT KIKAPCSOLJA, HA NEM VOLT, BEKAPCSOLJA. (1 ua., MINT [SHIFT] + [TAB].)

[E]

27

ESC - KÓD

AZ [ESC] VEZÉRLÉST NEM TUDJUK IDÉZŐJELEK KÖZÖTT BEÍRNI, DE HELYETTE A [CONTROL] + [E] VAGY A [CHR\$(27)] HASZNÁLHATÓ

A [CONTROL] + [E] NÉHA FURCSÁN VISELKEDIK.

PL. ÍRD BE :

10 PRINT "[CONTROL] + [E] + [R]"

VISZONT A

10 PRINT CHR\$(27) + "R"

ITT A KÉPERNYŐ
RÖGTÖN INVERZBE
VÁLT.

MÁR HELYESEN MŰKÖDIK, CSAK
FUTÁSKOR VÁLT INVERZBE.

SÁRKOS

A [C128]-AS GÉP **DIN** KARAKTEREI

• **A** BILLENTYŰK JELENTÉSE A **DIN** KARAKTERKÉSZLETBEN:


A BILLENTYŰK JELENTÉSE ITT IS AZ ÜZEMMÓDTÓL FÜGG. [C-64] ÜZEMMÓDBAN ÖNMAGUKBAN LENYOMVA A BILLENTYŰKET, CSAK 3-NAK A JELENTÉSE TÉR EL AZ ASCII-TÓL:








































 } HELYETT {
 


 }
 kis - ÉS NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBAN EGYARÁNT.

A TÖBBI ESETBEN A BILLENTYŰK JELENTÉSÉT A KÖVETKEZŐ TÁBLÁZATBÓL OLVASHATOD KI:

[C128] - AS ÜZEMMÓD							[C64] - ES ÜZEMMÓD			
BILLENTYŰ	Kisbetűs			NAGYBETŰS			kisbetűs		NAGYBETŰS	
	ÖNMA-GABAN	SHIFT-TEL	C-RAL	ÖNMA-GABAN	SHIFT-TEL	C-RAL	SHIFT-TEL	C-RAL	SHIFT-TEL	C-RAL
	<	>	µ	<	>	µ	-	-	-	-
1										
2										
#8		S			S					
4										
5										
6										
7		/			/					
8										
9										
0		=			=					
+3	ß	?	+	ß	?	+	Ä	-		-
-;	'	\	^	'	\	^	Ü	Ö]
££	L	↑	£	L	↑	£	T	Γ	T	Γ
Q			†			†	+			+
W			†			†	ù			ù
E			†			†	µ			µ
R			T			T	à			à
T			N			N	±			±
Yz	z	Z	B	Z			ô			ô
U			V			V	û			û
I			C			C	L			L

† EZ EGY ÉRDEKES BILLENTYŰ, [C128]-AS ÜZEMMÓDBAN, LENYOMÁSA UTÁN A KURZOR NEM LÉP TOVÁBB, ÍGY ALÁ TUDOD ÍRNI A MAGÁN- ÉS ELSŐ TUDOD ÁLLÍTANI A MAGYAR ÉS A NÉMET ABC ÉKEZETES KISBETŰIT!

C128 -AS ÜZEMMÓD						C64 -ES ÜZEMMÓD					
BILLEN- TYŰ	kisbetűs			NAGYBETŰS			kisbetűs		NAGYBETŰS		
	ÖNMA- GABAN	SHIFT- TEL	CF- RAL	ÖNMA- GABAN	SHIFT- TEL	CF- RAL	SHIFT- TEL	CF- RAL	SHIFT- TEL	CF- RAL	
O			X					V	┐	V	
P			Y					'	┐	'	
@u	ü	Ü	@	Ü		@	Σ	┘	Σ	┘	
*+	+	*	-	+	*	-	'	—	'	—	
↑┘	┘	/		┘	/						
A			┐			┐		@		@	
S			┘			┘		è		è	
D			D					é		é	
F			S					ä		Ä	
G			—			—		†		†	
H			I			I		â		â	
J			U					ê		ê	
K			Z		/			ı	/	ı	
L			H					î		î	
ö	ö	Ö	J	Ö	┘	I					
ä	ä	Ä	A	Ä							
#	#	'	O	#	'						
ZY	4	Y	L	Y	—	L		£		£	
X			┘			┘		ü		Ü	
C			E					ö		Ö	
V			W					ß		ß	
B			I			I		^		^	
N			M		—	/		┐	—	┐	
M			K		/	/		┘	/	┘	
;		;	é		;	é					
>:		:	Σ		:	Σ					
?/-	—	—	┘	—	—	┘					

- **A** ZOK A HELYEK ÜRESEN MARADTAK, AHOL A BILLEN-**DIN** TYŰ KÓDRENDSZERBELI JELENTÉSE NEM TÉR EL AZ **ASCII** - BELI JELENTÉSÉTŐL.



- SZERKESZTŐ BILLENTYŰK A [C 128]-AS GÉPEN:

[CLR]

TÖRLI A SZERKESZTŐTERÜLETET

[M]

VÁLT A TÖBBSZÍNŰ ÉS A NAGYFELBONTÁSÚ GRAFIKA KÖZÖTT.

[CONTROL] + [1]
⋮
[CONTROL] + [8]
[C] + [1]
⋮
[C] + [8]

AZ ALAP, ILLETVE A

GRAFIKA SZÍNÉNEK BEÁLLÍTÁSA.

[1]
[2]
[3]
[4]
[A]

BEÁLLÍTJA A KÉPPONT SZÍNÉT

- AZ ALAPSZÍNRE
- A GRAFIKA SZÍNÉRE
- A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA 1. SZÍNÉRE
- A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA 2. SZÍNÉRE

MEGSZÜNTETI, ILL. BEKAPCSOLJA A KURZOR AUTOMATIKUS TOVÁBBLEPÉSÉT.

KURZORBILLENTYŰK : A MEGFELELŐ IRÁNYBA MOZGATJÁK AZ AKTUALIS KURZORT.

[RETURN]

A KURZORT A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE VISZI.

[HOME]

A KURZOR A BAL FELSŐ SAROKBA UGRIK.

[X]

A **SPRITE** - OT VÍZSZINTESEN KÉTSZERESÉRE NYÚJTJA, ILL. FELÉRE CSÖKKENTI.

[Y]

A **SPRITE** - OT FÜGGŐLEGESEN KÉTSZERESÉRE NYÚJTJA VAGY FELÉRE CSÖKKENTI.

[C]

EGY MÁSIK **SPRITE** - OT MÁSOL AZ ÉPPEN SZERKESZTENDŐ **SPRITE** - BA.

[STOP]


KIKAPCSOLJA A **SPRITE** - OT, ÉS MEGVÁLTOZTATÁSA NÉLKÜL VISSZATÉR A **SPRITE** - NUMBER ? KÉRDÉSRE.

[SHIFT] + [RETURN]

A **SPRITE** ADATAIT A **SPRITE** - TERÜLETRE MENTI, ÉS MEGKÉRDEZI A KÖVETKEZŐNEK SZERKESZTENDŐ **SPRITE** SORSZAMÁT.

PROGRAMSZERKEZET

A [C16], A [C+4] ÉS A [C128] - AS GÉPEN

 A SZÁMÍTÓGÉPEDET BASIC PROGRAM FUTTATÁSÁRA HASZNÁLOD, NEM ÁRT HA TUDOD, HOL ÉS HOGYAN TÁROLJA A PROGRAMOT A GÉPED.

⇒ NÉZZÜK, HOL KEZDŐDIK A MEMORIÁBAN A PROGRAMOD:

	[C16]	[C+4]	[C128]
NORMÁL MÓDBAN	4096 (\$1000)		7168 (\$1C00)
GRAFIKUS MÓDBAN	16384 (\$4000)		16384 (\$4000)

A FENTIEKET TE MAGAD IS MEGVÁLTOZTATHATOD.

[C16], [C+4] ESETÉN A 43, 44,

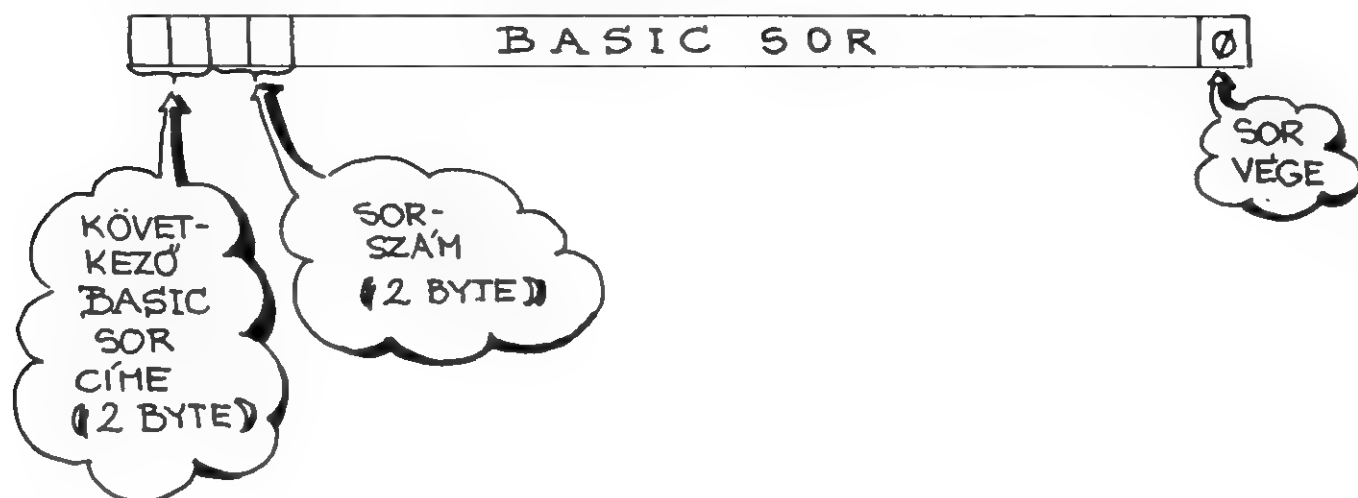
[C128] ESETÉN A 45, 46

MEMÓRIACÍMEK MUTATJÁK, HOGY HOL KEZDŐDIK A PROGRAM.

⇒ NÉZZÜK, HOGYAN TÁROLJA A BASIC PROGRAMOT A GÉPED:

A PROGRAM 1. BYTE - JA MINDIG 0.
MINDEN PROGRAMSORT 0 ÉRTÉKŰ BYTE ZÁR LE.
A PROGRAM VÉGÉN KÉT 0 ÉRTÉKŰ BYTE ÁLL.

A BASIC SOR SZERKEZETE :



A 'BASIC SOR' - RÉSZBEN A BASIC UTASÍTÁSOK HELYETT AZOK KÓDJA (TOKEN) TÁROLÓDIK.

PL.: PRINT HELYETT 153 STB.

AZ UTASÍTÁSSOR TÖBBI RÉSZÉ A JELEKNEK MEGFELELŐ ASCII KÓDOKKAL ÍRÓDIK A MEMÓRIÁBA.

ÉRDEKESSÉG !

A **NEW** PARANCs NEM TÖRLI A TELJES PROGRAMOT, CSAK AZ ELSŐ PROGRAMSOR ELSŐ KÉT BYTE-JÁT Ø-RA ÁLLÍTJA. (EDDIG EZEK MUTATTÁK, HOL KEZDŐDIK A MÁ-SODIK SOR.)

HA EGY VÉLETLENÜL TÖRÖLT PROGRAMOT SZERETNÉL VISSZAÁLLÍTANI, PÉLDAÚL A KÖVETKEZŐKET TEHETED:

POKE kezdőcím + 1,1
RENUMBER

PRÓBÁLD KI !

FONTOSABB

MEMÓRIACÍMEK

C 16

C + 4

C 128

C 16
C + 4

C 128

HEX.

DEC.

HEX.

DEC.

BASIC PROGRAM KEZDETE

2B-2C

43-44

2D-2E

45-46

BASIC VÁLTOZÓK KEZDETE

2D-2E

45-46

2F-30

47-48

BASIC TÖMBÖK KEZDETE

2F-30

47-48

31-32

49-50

BASIC TÖMBÖK VÉGE + 1

31-32

49-50

33-34

51-52

SZÖVEGTÁROLÁS ELEJE

33-34

51-52

35-36

53-54

AKTUALIS BASIC SORSZÁM

39-3A

57-58

3B-3C

59-60

AKTUALIS DATA SORSZÁM

3F-40

63-64

41-42

65-66

AKTUALIS DATA CÍM

41-42

65-66

43-44

67-68

AKTUALIS BASIC VÁLTOZÓ NÉV

45-46

69-70

47-48

71-72

AKTUALIS BASIC VÁLTOZÓ CÍME

47-48

71-72

49-4A

73-74

KARAKTEREK SZÁMA A BILLENTYŰ-
ZET PUFFERBEN

EF

239

D0

208

BILLENTYŰZET PUFFER

527-530

1319-1328

34A-353

842-851

KARAKTERKÉSZLETVÁLTÁS

HATASTALANÍTÁSA

547

1351

F7

247

PERIFÉRIÁK ÁLLAPOT BYTE-JA

90

144

90

144

KÉPERNYŐGÖRGETÉS HATASTA-
LANÍTÁSA

7E8

2024

F8

248

BILLENTYŰ ISMÉTLÉS

540

1344

A22

2594

128 = MIND, 64 = SEMMI

GÉPI KÓDÚ PROGRAMOKHOZ :

UTASÍTÁS SZÁMLÁLÓ REGISZTER

552-553

1362-1363

03-04

03-04

ÁLLAPOT REGISZTER

554

1364

05

05

AKKUMULÁTOR

7F2

2034

06

06

X REGISZTER

7F3

2035

07

07

Y REGISZTER

7F4

2036

08

08

VEREMMUTATÓ

558

1368

09

09

TÁRFELOSZTÁS

[C-16] , [C+4] GÉPEN

RAM

CÍM

ROM

RENDSZER- VÁLTOZÓK	\$0000	
	\$07FF	
KÉPERNYŐ HÁTTÉRSZINE	\$0800	
	\$0BE7	
KÉPERNYŐ TARTALMA	\$0C00	
	\$0FE7	
	\$1000	
BASIC TÁR	[C-16]-ON GRAFIKUS BASIC	
	\$17FF	
	\$1800	
	GRAFIKUS KÉP	
	\$3FFF	
	\$4000	
	[C+4]-EN GRAFIKA ESETÉN BASIC TÁR	
	\$8000	
	\$CFFF	BASIC ROM
	\$D000	
	\$D7FF	KARAKTER- GENERÁTOR ROM
	\$D800	
	\$DFFF	RENDSZER- KEZELŐ ROM
	\$E000	
	\$FEFF	KERNAL ROM
	\$FF00	
TED REGISZTEREK	\$FFFF	

[C-16]-BAN
CSAK
\$3FFF-IG
TART A
BASIC
TÁR

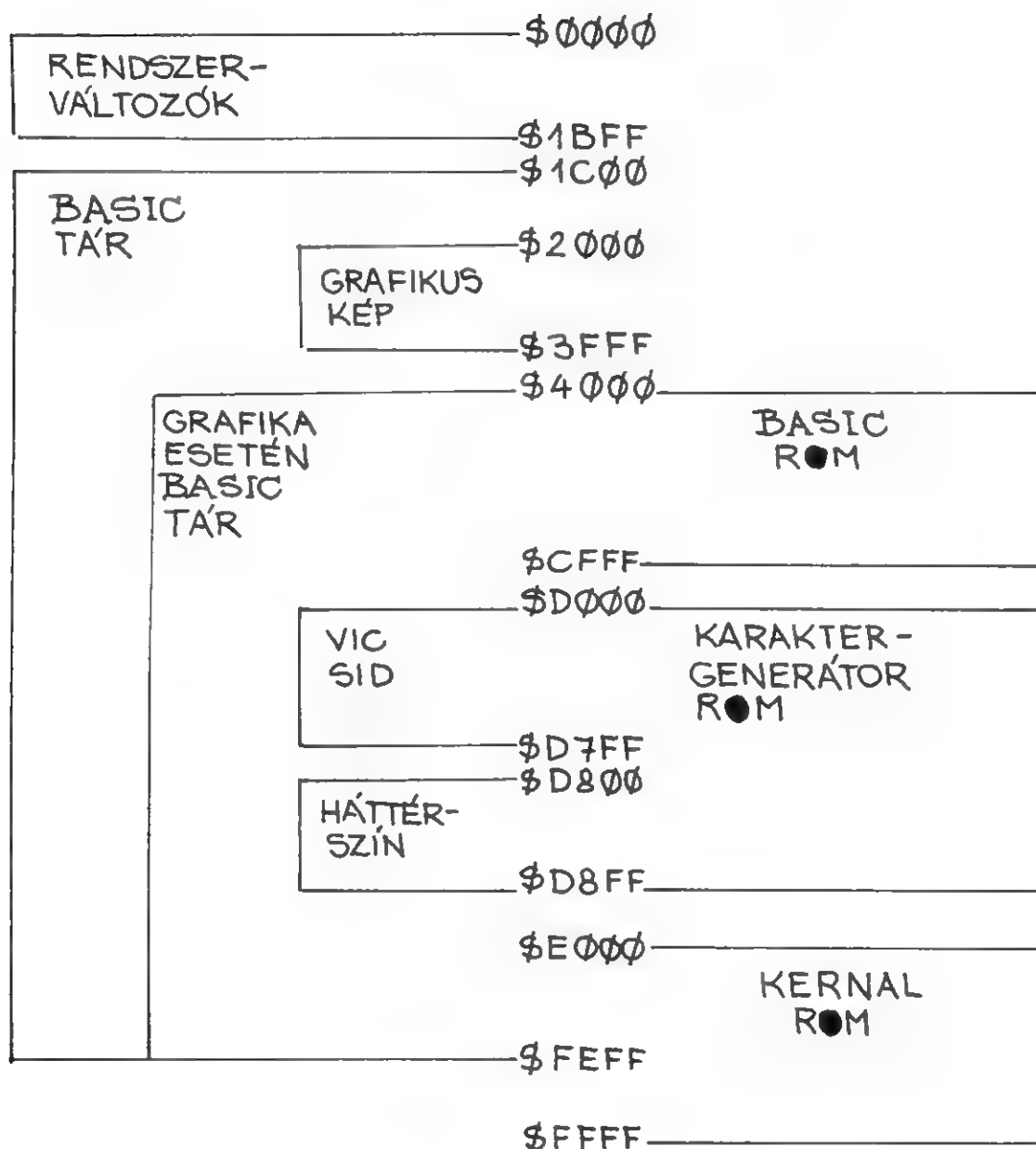
TÁRFELOSZTÁS

C 128 - AS GÉPEN

RAM

CÍMEK

ROM



SZELET

KONFIGURÁCIÓ

0	RAM(0)
1	RAM(1)
2	RAM(2)
3	RAM(3)
4	BELSO ROM, RAM(0), I/O
5	BELSO ROM, RAM(1), I/O
6	BELSO ROM, RAM(2), I/O
7	BELSO ROM, RAM(3), I/O
8	KULSO ROM, RAM(0), I/O
9	KULSO ROM, RAM(1), I/O
10	KULSO ROM, RAM(2), I/O
11	KULSO ROM, RAM(3), I/O
12	KERNAL ES BELSO ROM(ALSO), RAM(0), I/O
13	KERNAL ES KULSO ROM(ALSO), RAM(0), I/O
14	KERNAL ES BASIC ROM, RAM(0), KARAKTER ROM
15	KERNAL ES BASIC ROM, RAM(0), I/O

MEGJEGYZÉS:

RAM(2) ES RAM(3) CSAK A KITERJESZTETT C 128 -NÁL LÉTEZIK, AHOL A MEMÓRIA 256 K. AZ ALAPGÉPNÉL A RAM(2) A RAM(0)-NAK, A RAM(3) PEDIG A RAM(1)-NEK FELEL MEG.

SPECIÁLIS FAST

UTASÍTÁSOK A [C128]-AS GÉPEN

ALAPÁLLAPOTBAN A PROCESSZOR 1 MHz -ES ÓRAJEL FREKVENCIAÁVAL MŰKÖDIK. A SZÁMÍTÁSI MŰVELETEKET KÉTSZERES SEBESÉGGEL VÉGZI EL, HA AZ ÓRAJELET 2 MHz -ESRE ÁLLÍTOD. EZT TESZI A

FAST

UTASÍTÁS.

ILYENKOR A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN NEM LÁTSZ SEMMIT, CSAK HA A [SLOW] UTASÍTÁSSAL VISSZATÉRSZ AZ 1 MHz -ES ÓRAJELRE!

80 KARAKTERES KIJELZÉSÉNél A KÉPERNYŐ TARTALMA VÁLTOZATLAN!

SLOW

VISSZAÁLLÍTJA AZ 1 MHz-ES ÓRAJELET. A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐ IS ÚJRA LÁTHATÓVÁ VÁLIK.

PL.: A KÉT UTASÍTÁS JÓ HASZNOSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN HASONLÍTSD ÖSSZE A KÖVETKEZŐ 2 PROGRAMOT:

```
10 S=0:V=T1
20 FOR I=1 TO 600
30 S=S+I
40 NEXT I
50 PRINT TI-V
RUN
209
READY.
```

```
10 S=0:V=T1
20 FAST
30 FOR I=1 TO 600
40 S=S+I
50 NEXT I
60 SLOW
70 PRINT TI-V
RUN
99
READY.
```

LÁTOD A MÉRT FUTÁSI IDŐ-KÜLÖNBSEGET?

SLEEP

MEGHATÁROZOTT IDEIG FELFÜGGESZTI A PROGRAM FUTÁSÁT.

SLEEP n

$1 \leq n \leq 65535$
MÁSODPERCIG MEGAÁLL
A PROGRAM FUTÁSA!



EMLEKSZEL MÉG? VOLT MÁR EGY VÁRAKOZTATÓ UTASÍTÁS, A **WAIT** (49), CSAKHOGY OTT A VÁRAKOZÁS IDEJE EGY FELTETEL TELJESÜLÉSÉTŐL

FÜGG, MÍG A **SLEEP** ELŐRE MEGHATÁROZOTT IDEIG VÁRAKOZIK, A **WAIT** UTASÍTÁS ÁLTAL ELŐIDÉZETT VÁRAKOZÁST CSAK A **STOP** + **RESTORE** BILLENTYŰKKEL, A **SLEEP** VÁRAKOZÁST A **STOP** BILLENTYŰVEL IS MEGSZAKÍTHATOD.

VICYÁZZ!

A **FAST** (210) UTASÍTÁS NINCS HATÁSSAL A BEÁLLÍTOTT IDŐRE, NEHOGY MEGTÉVESSZEN!

RREG

AZ UTASÍTÁS 4 REGISZTER TARTALMÁT MÁSOLJA ÁT BASIC VÁLTOZÓKBA. ALAKJA:

RREG a, x, y, s

BÁRMELYIKET (AKÁR MINDEGYIKET IS) ELHAGYHATOD, DE AKKOR A VESSZŐKRE ÜGYELJ!

MINDEGYIK PARAMÉTER EGY NUMERIKUS VÁLTOZÓNÉV LEHET, ÉS

a - BA	} KERÜL	{	AZ AKKUMULÁTOR REGISZTER		} TARTALMA.
x - BE			AZ	x REGISZTER	
y - BA			AZ	y REGISZTER	
s - BE			A	STÁTUSZREGISZTER	



EZEK A REGISZTEREK A MEMÓRIA Ø. SZELETÉBEN HELYEZKEDNEK EL,

AZ AKKUMULÁTOR REGISZTER	A 6.	} BYTE -ON	
AZ	x REGISZTER		A 7.
AZ	y REGISZTER		A 8.
A	STÁTUSZREGISZTER		AZ 5.

AZ UTASÍTÁST JÓL HASZNÁLHATOD PL. AKKOR, HA GÉPI KÓDÚ PROGRAMBÓL EZEKEN A REGISZTEREKEN KERESZTÜL ADSZ ÁT ÉRTÉKEKET A BASIC PROGRAMNAK.

WINDOW

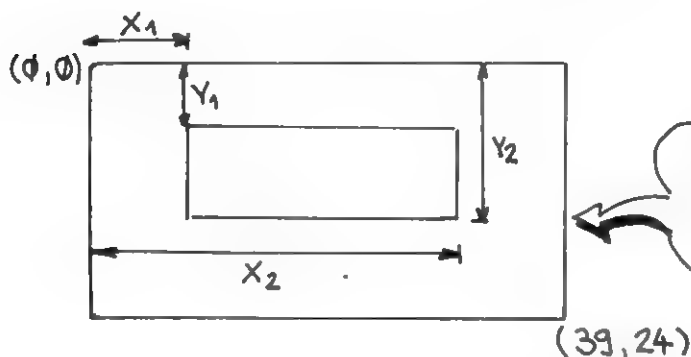
KÉPERNYŐDÖN ABLAKOT JELELHETSZ KI VELE.

(EMLEKSZEL MÉG?) EZT MEGTEHETED AZ
[ESC] + [B] ÉS **[ESC] + [T]** SZEKVENCIÁKKAL IS.)

WINDOW X_1, Y_1, X_2, Y_2 , mód

=0 A KIJELÖLT ABLAK
TARTALMÁT NEM
TÖRLI.
=1 TÖRLI A TARTALMAT.

A KÖVETKEZŐ ABLAKOT NYITJA:



EZEN A TERÜLETEN
KÍVÜL NEM NYITHATÓZ
ABLAHOT!

EZ 79, HA 80
KARAKTERES A
KIJELZÉS!

AZ ABLAKKIJELÖLÉST **TÖRÖLNI** A **[HOME]** BILLENTYŰ

EGYMÁS UTÁN KÉTSZER TÖRTÉNŐ
LENYOMÁSAVAL LEHET,

MEGVÁLTOZTATNI PEDIG
EGY ÚJABB **WINDOW** UTASÍTÁSSAL,
VAGY A MEGFELELŐ **[ESC]**-SZEKVEN-
CIAÁVAL TUDOD.

A HASZNÁLT ABLAK MÉRETÉT ÉS TÍPUSÁT LEKÉRDEZ-
HETED AZ **[RWINDOW]** FÜGGVÉNNYEL.



GO64

HATÁSÁRA A **C128** SZÁMÍTÓGÉP ÁTTÉR **CG4** -ES ÜZEMMÓDBA.

PARANCSKÉNT KIADVA MÉG MEGJELENIK AZ "ARE YOU SURE?" KÉRDÉS, ÉS CSAK AKKOR TÉR ÁT, HA **Y**-NAL VAGY **Y** -NAL KEZDŐDŐ SZÖVEGGEL VÁLASZOLSZ!

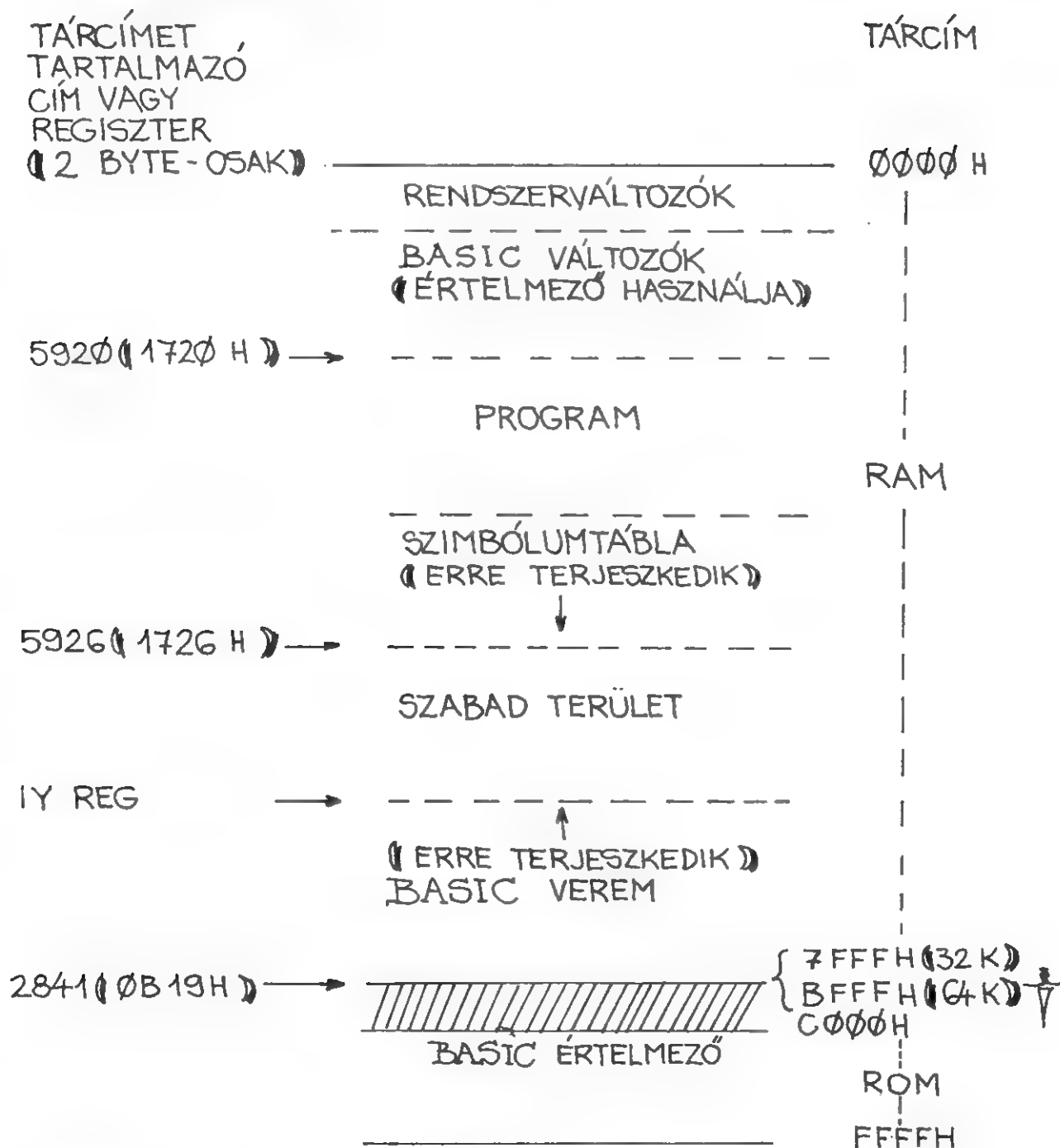
PROGRAMBÓL KIADVA MEGERŐSÍTŐ KÉRDÉS NÉLKÜL **AZONNAL** ÁTTÉR **CG4** -ES ÜZEMMÓDBA.

TERMÉSZETESEN ILYENKOR A PROGRAMOD TÖRLŐDIK, ÉS A GÉP A **CG4** -ES ÜZEMMÓD ALAPÁLLAPOTÁBA KERÜL.

TÁRFELOSZTÁS

A TVC GÉPEN

1. TÁRTÉRKÉP



A PROGRAM KEZDŐCÍME ÁLTALÁBAN EGYEZIK A BASIC TERÜLET KEZDŐCÍMÉVEL.

⚠ 64 KBYTE-OS GÉP ESETÉN IS CSAK 48 KBYTE-IG DOLGOZIK A BASIC!

2. FONTOSABB TÁRCÍMEK

2 BYTE - OS CÍMEK :

- 5922 (1722 H) A BASIC PROGRAM KEZDŐCÍME.
(ÁLTALÁBAN MEGEGYEZIK AZ 5920-
BAN LEVŐ BASIC TERÜLET KEZDŐ-
CÍMMEL.)
- 5924 (1724 H) A SZIMBÓLUMTÁBLA UTOLSÓ ELEMÉNEK
CÍME. INNEN INDUL AZ AZONOSÍTÓ -
VIZSGÁLAT.)
- 5900 (1700 H) AZ AKTUALIS BASIC SOR KEZDŐCÍME.
- 0033 (0021 H) INNEN KEZDŐDIK A 7 GÉPI KÓDÚ
SZUBRUTIN CÍMÉT TARTALMAZÓ
TÁBLÁZAT (7 * 2 BYTE).

1 BYTE - OS JELZŐK:

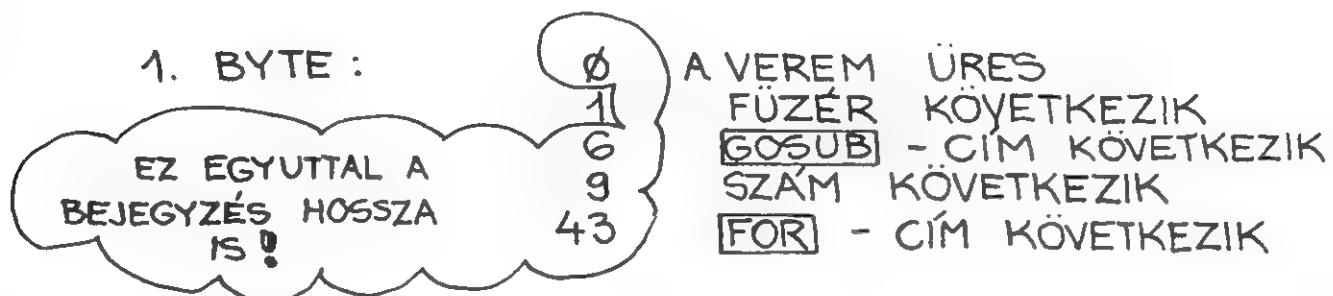
- 5896 (1708 H) AZ AKTUALIS SZIMBÓLUMTÁBLABELI
ELEM TÍPUSA.
- 2893 (0B4DH) TINTASZÍN.
- 2894 (0B4EH) PAPIRSZÍN.
- 2895 (0B4FH) KERETSZÍN.
- 2917 (0B65H) BILLENTYŰISMÉTLÉS KÉSLELTETÉSI IDŐ.
- 2919 (0B67H) BILLENTYŰ ISMÉTLÉSI IDŐ.
- 2920 (0B68H) HA 0, **CTRL** **P** HASZNÁLHATÓ A
KIÍRATÁS MEGÁLLÍTÁSÁHOZ. HA 255,
AKKOR NEM.
- 5895 (1707H) HA EGY PROGRAM MENTÉSE ELŐTT
255.-RE ÁLLÍTOD, A PROGRAMOD
BETÖLTÉS UTÁN AUTOMATIKUSAN
INDUL.



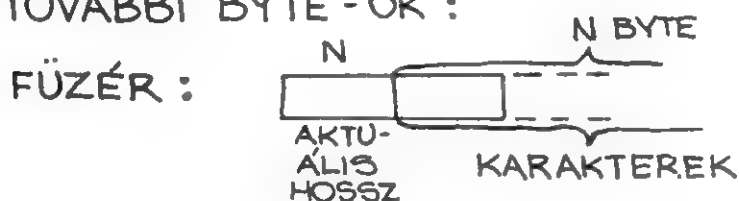
3. A BASIC VEREM

A BASIC VEREMBE KERÜLNEK MŰVELETVÉGZÉSKOR A RÉSZEREDMÉNYEK, A **FOR ... NEXT** ÉS A **GOSUB** UTASÍTÁSOK HÍVÁSI HELYEI.

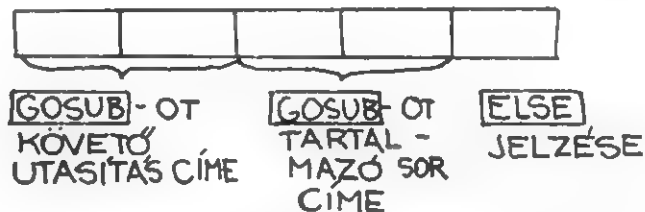
A VEREMBEJEGYZÉSEK A KÖVETKEZŐ FELEPÍTÉSŰEK:



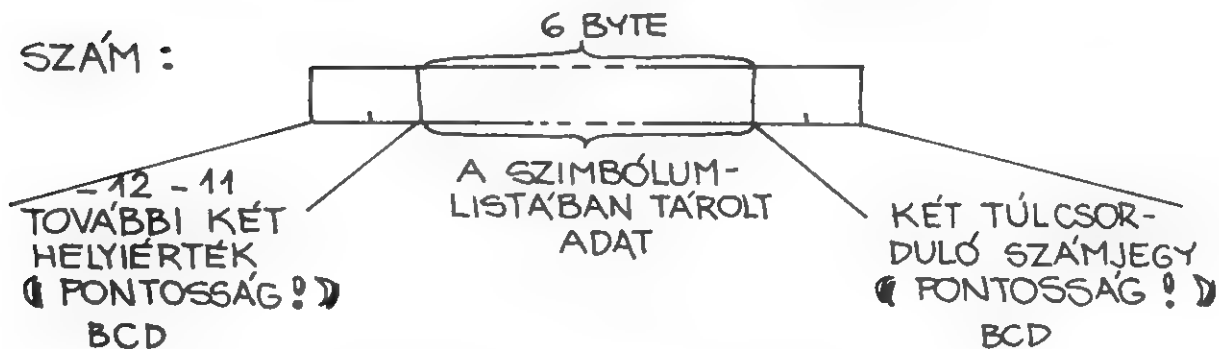
TOVÁBBI BYTE - OK :



GOSUB CÍM :



SZÁM :



FOR CÍM :

9 BYTE
18 BYTE
9 BYTE
2 BYTE
2 BYTE
2 BYTE

TO ÉRTÉKE
NEXT HASZNÁLJA
STEP ÉRTÉKE
CIKLUSVÁLTOZÓ CÍME
FOR -T TARTALMAZÓ SOR
KEZDŐCÍME
FOR -T KÖVETŐ UTASÍTÁS
CÍME

PROGRAMSZERKEZET , ADATÁBRÁZOLÁS

A **TVC** GÉPEN

1. UTASÍTÁSOK

EGY SOR SZERKEZETE :

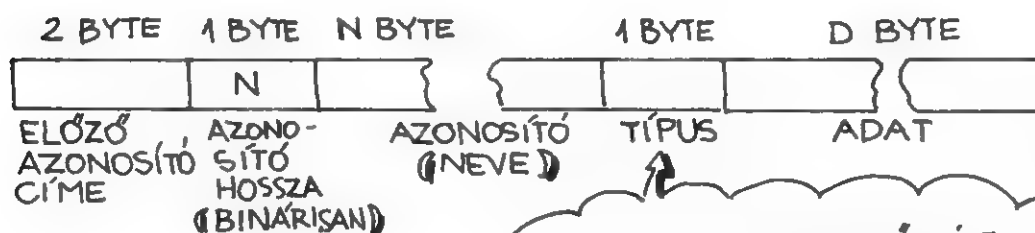
- A SOR HOSSZA + 1 (1 BYTE)
- A SORSZÁM BCD KÓDBAN (2 BYTE)
- A SOR KÓDOLVA ($0 \div 250$ BYTE)
- SORVÉGJEL (1 BYTE : FFH)

A PROGRAM VÉGÉT A "NULLKARAKTER" JELZI (1 BYTE : 00H).

A KÓDOLT SORBAN A KULCSSZAVAK HELYETT 1 BYTE-OS KÓDOK VANNAK , A FELSŐ BITJÜK MINDIG 1.

2. VÁLTOZÓK, FÜGGVÉNYEK

A VÁLTOZÓK, FÜGGVÉNYEK AZONOSÍTÓI EGY SZIMBÓLUMLISTÁBAN VANNAK ELHELYEZVE (MIND A **TVC** BASIC BEÉPÍTETT AZONOSÍTÓI, MIND AZ ÁLTALAD ÍRT PROGRAMBAN SZEREPLŐK). ITT A 'LISTA' AZT JELENTI, HOGY AZ AZONOSÍTÓKON CSAK SORBAN LEHET VÉGIGMENNII, MEGHOZZA AZ UTOLSÓTÓL INDULVA VISSZAFELE, MERT AZ ELŐZŐ AZONOSÍTÓ CÍMÉT CSAK AZ ŐT KÖVETŐ AZONOSÍTÓ ALAPJÁN LEHET MEGTUDNI ! EGY AZONOSÍTÓ A KÖVETKEZŐ FELEPÍTÉSŰ :



0. BIT 0 : EGYSZERŰ VÁLTOZÓ
1 : TÖMBVÁLTOZÓ
1. BIT 0 : FÜZÉRVÁLTOZÓ
1 : NUMERIKUS VÁLTOZÓ
2. BIT 1 : **DEF** UTASÍTÁS AZONOSÍTÓJA
3. BIT 1 : BEÉPÍTETT FV AZONOSÍTÓJA

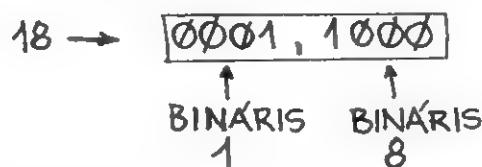


AZ AZONOSÍTÓ NEVE ITT RÖVIDEBB IS LEHET, MINT AZ EREDETI, EGYES KARAKTERSOROZATOK KÓDOLVA KERÜLHETNEK BEÍRÁSRA !

3. AZ ADATOK SZERKEZETE :

NUMERIKUS :

A TVC BCD (BINÁRISAN KÓDOLT DECIMÁLIS) KÓDOT HASZNÁL AZ ARITMETIKAI MŰVELETEKBEN. EZ AZT JELENTI, HOGY TÍZES SZÁMRENDSZERBEN SZÁMOL, DE A SZÁMJEGYEKET BINÁRISAN ÁBRÁZOLJA 4 BITEN. ÍGY EGY BYTE - BA 2 SZÁMJEGY FÉR EL :

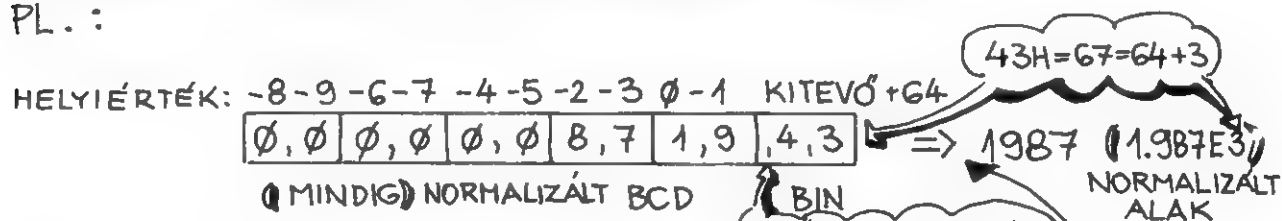


EGY BYTE - ON BELÜL A MAGASABB HELYIÉRTÉKŰ SZÁMJEGY BALOLDALT, VAGYIS A MAGASABB BINÁRIS HELYIÉRTÉKEK OLDALÁN VAN.

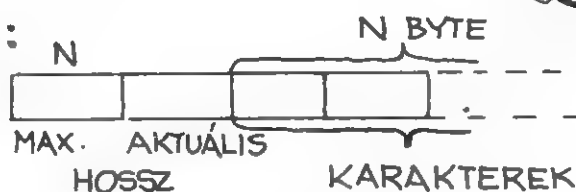
CSAK VALÓS, $M * 10^{EXP}$ ALAKÚ SZÁMADATOK VANNAK. M ÉRTÉKE MINDIG 1 ÉS 9.99999999 KÖZÖTT VAN, BELEÉRTVE A HATÁRÉRTÉKEKET. EZT NEVEZZÜK NORMALIZÁLT SZÁMNAK.

A KITEVŐ 7 BITEN KERÜL BINÁRISAN ÁBRÁZOLÁSRA, 64 - GYEL ELTOLVA, ÍGY NINC S ZÜKSÉG ELŐJELRE. A BYTE 8. BITJE A MANTISSZA ELŐJELE.

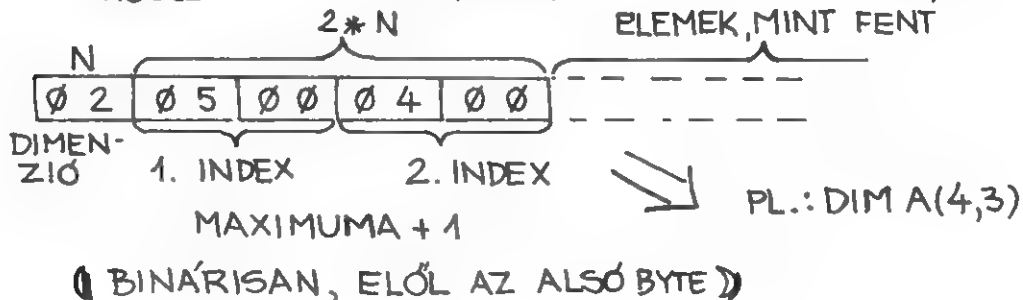
PL. :



SZÖVEGES :



TÖMB :



DEFINIÁLT FÜGGVÉNY:



DEF UTA-SÍTÁS SORÁNAK CÍME

A FV.NEVÉT KÖVETŐ 1. KAR. CÍME

BÉEPÍTETT FÜGGVÉNY: GÉPI KÓD, MELY MEGVALÓSÍTJA A FÜGGVÉNYT.

MEGJEJZÉS:

MIVEL A LISTA HÁTULRÓL KERÜL VIZSGÁLATRA, A BÉEPÍTETT AZONOSÍTÓK ÉS FÜGGVÉNYEK FELÜLÍRHATÓK:

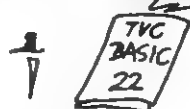
```
NEW
10 PRINT PI
20 PI = 3.2
30 PRINT PI
RUN
3.141592654
3.2
```

TVC KÓDTÁBLÁZAT

DEC.	TVC	TVC	DEC.	TVC	DEC.	TVC	DEC.	TVC
		BILLENTYŰ						
Ø		CTRL + @	32	SZÓKÖZ	64	@	96	\
1	JBGY *	CTRL + A	33	!	65	A	97	a
2		CTRL + B	34	"	66	B	98	b
3		CTRL + C	35	#	67	C	99	c
4	KURZ → †	CTRL + D	36	\$	68	D	100	d
5	KURZ ↑ †	CTRL + E	37	%	69	E	101	e
6	JBT *	CTRL + F	38	&	70	F	102	f
7	KAR TÖRLÉS ††	SHIFT + DEL	39	'	71	G	103	g
8	DEL ††	DEL	40	(	72	H	104	h
9	TAB	CTRL + I	41	)	73	I	105	i
10		CTRL + J	42	*	74	J	106	j
11	SORTÖRLÉS KURZÖRLÉS ††	CTRL + K	43	+	75	K	107	k
12		CTRL + L	44	,	76	L	108	l
13	RETURN	RETURN	45	-	77	M	109	m
14	SORBE IKTATÁS ††	CTRL + N	46	.	78	N	110	n
15		CTRL + O	47	/	79	O	111	o
16		CTRL + P	48	Ø	80	P	112	p
17		CTRL + Q	49	1	81	Q	113	q
18		CTRL + R	50	2	82	R	114	r
19	KURZ ← †	CTRL + S	51	3	83	S	115	s
20		CTRL + T	52	4	84	T	116	t
21		CTRL + U	53	5	85	U	117	u
22	INS ††	INS	54	6	86	V	118	v
23		CTRL + W	55	7	87	W	119	w
24	KURZ ↓ †	CTRL + X	56	8	88	X	120	x
25	SORTÖRLÉS ††	CTRL + Y	57	9	89	Y	121	y
26		CTRL + Z	58	:	90	Z	122	z
27	ESC	ESC	59	;	91	[	123	{
28		CTRL + \	60	<	92	\	124	|
29		CTRL +]	61	=	93	]	125	}
30		CTRL + ^	62	>	94	^	126	~
31		CTRL + _	63	?	95	-	127	■ **



AZ (ALT) ÉS (CTRL) MÓDOSÍTÓ BILLENTYŰKET FELHASZNÁLÓ BILLENTYŰKOMBINÁCIÓK SZEREPELNEK, AMELYEK A BILLENTYŰZETRŐL **NEM** OLVASHATÓK LE.



** BILLENTYŰZETRŐL NEM ÁLLÍTHATÓ ELŐ.

DEC.	TVC	TVC	DEC.	TVC	TVC
		BILLENTYÜZET			BILLENTYÜZET
128	A'	SHIFT+ A'	160	† †	ALT + Ø
129	E'	SHIFT+ E'	161	† †	ALT + 1
130	I'	SHIFT+ I'	162	† †	ALT + 2
131	O'	SHIFT+ O'	163	† †	ALT + 3
132	Ö'	SHIFT+ Ö'	164	† †	ALT + 4
133	Ü'	SHIFT+ Ü'	165	† †	ALT + 5
134	U'	SHIFT+ U'	166	† †	ALT + 6
135	U'	SHIFT+ U'	167	† †	ALT + 7
136	U'	SHIFT+ U'	168	† †	ALT + 8
137	L'	CTRL + Ø	169	† †	ALT + 9
138	L'	CTRL + 2	170	† †	ALT + *
139	I'	CTRL + 4	171	† †	ALT + ;
140	I'	CTRL + 6	172	† †	ALT + <
141	I'	CTRL + 8	173	† †	ALT + -
142	+ †	CTRL + *	174	† †	ALT + .
143	†		175	† †	ALT + ,
144	a'	A'	176	† †	ALT + @
145	e'	E'	177	† †	ALT + A
146	r'	I'	178	† †	ALT + B
147	o'	O'	179	† †	ALT + C
148	ö'	Ö'	180	† †	ALT + D
149	ü'	Ü'	181	† †	ALT + E
150	u'	U'	182	† †	ALT + F
151	u'	U'	183	† †	ALT + G
152	u'	U'	184	† †	ALT + H
153	L'	CTRL + 1	185	† †	ALT + I
154	L'	CTRL + 3	186	† †	ALT + J
155	I'	CTRL + 5	187	† †	ALT + K
156	I'	CTRL + 7	188	† †	ALT + L
157	I'	CTRL + 9	189	† †	ALT + M
158	†		190	† †	ALT + N
159	†		191	† †	ALT + O



DEFINIÁLHATÓ KARAKTER



DEC.

TVC

TVC

DEC.

TVC

TVC

BILLENTYŰZET

BILLENTYŰZET

192	†	ALT + P	224		**
193	†	ALT + Q	225	BBGY *	**
194	†	ALT + R	226		**
195	†	ALT + S	227		**
196	†	ALT + T	228	BBJ *	**
197	†	ALT + U	229	BBF *	**
198	†	ALT + V	230	BBT *	**
199	†	ALT + W	231		**
200	†	ALT + X	232		**
201	†	ALT + Y	233		**
202	†	ALT + Z	234		**
203	†	ALT + [	235		**
204	†	ALT + \	236		**
205	†	ALT +]	237		**
206	†	ALT + ^	238		**
207	†	CTRL + A	239		**
208	†	ALT + A	240		**
209	†	ALT + E	241		**
210	†	ALT + I	242		**
211	†	ALT + O	243	BBB *	**
212	†	ALT + Ö	244		**
213	†	ALT + Ø	245		**
214	†	ALT + Ü	246		**
215	†	ALT + Ü	247		**
216	†	ALT + Ü	248	BBL *	**
217	†	CTRL + E	249		**
218	†	CTRL + I	250		**
219	†	CTRL + O	251		**
220	†	CTRL + Ö	252		**
221	†	CTRL + Ø	253		**
222	†	CTRL + Ü	254		**
223	†	CTRL + Ü	255		**



DEEINIÁLHATÓ KARAKTER

*



** E KÓDOK NEM ÁLLÍTHATÓK ELŐ BILLENTYŰZETRŐL



A KÓDOKNÁL ALKALMAZOTT RÖVIDÍTÉSEK:

JBGY	JOBB BOTKORMÁNY GYORSÍTÁS (V. 2. TŰZ)
JBT	JOBB BOTKORMÁNY TŰZ
BBGY	BAL BOTKORMÁNY GYORSÍTÁS (V. 2. TŰZ)
BBJ	BAL BOTKORMÁNY JOBBRA
BBF	BAL BOTKORMÁNY FEL
BBT	BAL BOTKORMÁNY TŰZ
BBB	BAL BOTKORMÁNY BALRA
BBL	BAL BOTKORMÁNY LE

MEGJEGYZÉS : A JOBB BOTKORMÁNY BAL - JOBB - FEL - LE
MEGEGYEZIK A KURZOR BAL - JOBB - FEL - LE KÓDOKKAL
(VAGYIS A BEÉPÍTETT BOTKORMÁNY ÁLTAL SZOLGÁLTATOTT
KÓDOKKAL) .

TÁRGYVUTATÓ

C-16

C+4

C-128

TVC



ABS FV.	45	45	45	165
ADATA'BRAZOLÁS	189	189	189	217
ADATÁLLOMÁNY	83	83	83, 105	175
- ÁTNEVEZÉS	80	80	80	-
- BŐVÍTÉS	-	-	111	-
- DIREKT	94-101	94-101	94-101	-
- ÍRÁS	85, 89	85, 89	85, 89	176
- KATALÓGUS	77	77	77, 105	-
- NYITÁS	85, 89, 91	85, 89, 91	85, 89, 91, 109	176
- OLVASÁS	86, 89	86, 89	86, 89	176
- RELATÍV	91-93	91-93	91-93, 112	-
- SOROS	84, 88	84, 88	84, 88	176
- TÖRLÉS	81	81	81	-
- ZÁRÁS	85, 90, 92	85, 90, 92	85, 90, 92, 110	176
ALT BILLENTYŰ	-	-	30	157
AND MŰVELET	44	44	44	164
APPEND	-	-	111	-
APOSZTRÓFOK HASZNÁLATA	39	39	39	160
ARITMETIKAI MŰVELETEK	44	44	44	164
ASC FV.	45	45	45	→ ORD
ATN FV.	45	45	45	165
AUTO PARANCs	35	35	35	-

B

BACKUP	75	75	75	-
BALRÓL-JOBBRA SZABÁLY	A	A	A	A
BANK	-	-	152	-
BASIC VEREM	-	-	-	216
BEGIN	-	-	63	-
BEJELENTKEZÉS	11	22	33	175
BEND	-	-	63	-
BILLENTYŰZET	3	13	23	157
- ÍRÓGÉP	-	-	24	-
- SPECIÁLIS	-	-	29	-
- NUMERIKUS	-	-	31	-
BLOAD	-	-	105	-
BOOT	-	-	107	-
BOTKORMÁNY	49	49	49	223
BOX	122	122	122	-
BREAK BILLENTYŰ	→ STOP BILLENTYŰ	→ STOP BILLENTYŰ	→ STOP BILLENTYŰ	(157) (170)
B SAVE	-	-	107	-
BUMP	-	-	140	-

C

C-16

C+4

C-128

TVC

CATALOG	→ DIRECTORY	→ DIRECTORY	105	—
CHR\$ FV.	45	45	45	165
CHAR	119	119	119	—
CIKLUSOK	66-68	66-68	66-68	173
CIRCLE	124	124	124	—
CLEAR BILLENTYŰ	8	16	27	—
CLOSE	85,90,92,104	85,90,92,104	85,90,92,104	176
CLR	69	69	69	—
CMD	103	103	103	—
COLLECT	75	75	75	—
COLLISION	—	—	141	—
COLOR	117	117	117	—
COMMODORE BILLENTYŰ	4	13	25-26	—
CONCAT	—	—	111	—
CONT, CONTINUE	64, 74	64, 74	64, 74	170, 175
CONTROL BILLENTYŰ	5	13, 15	25-26, 200	157, 177
COPY	76	76	76	—
COS FV.	45	45	45	165
C-64 - E3 ÜZEMMÓD	—	—	24, 34, 201-202, 213	—

D

DATA UTASÍTÁS	40	40	40	162
DCLEAR	—	—	113	—
DCLOSE	—	—	110	—
DEC FV.	45	45	45	—
DEF FN	55	55	55	167
DELETE BILLENTYŰ	8	16	28	157
DELETE PARANCs	72	72	72	175
DIM	69	69	69	174
DIN	—	—	23-24, 201-202	—
DIRECTORY	77	77	77	—
DIREKT ELÉRÉS	94-101	94-101	94-101	—
DLOAD	78	78	78	—
DO	67	67	67	—
DOPEN	—	—	109	—
DRAW	121	121	121	—
DS, DS\$	38	38	38	—
DSAVE	78	78	78	—
DURATION	—	—	—	183
DVERIFY	—	—	112	—

**C-16****C+4****C-128****TVC**

EL, ER
ELSE
END
ENTER BILLENTYŰ

38
62
35, 64
→ RETURN
BILLENTYŰ

38
62
35, 64
→ RETURN
BILLENTYŰ

38
62
35, 64
31

—
171
158, 172
→ RETURN
BILLENTYŰ

ENVELOPE
ERR\$ FV.
ESCAPE KARAKTEREK
EXP FV.
EXT
ÉKEZETES BETŰK
ÉRTÉKADA'S

—
49
195-197
45
—
4
39

—
49
195-197
45
—
13
39

147
49
198-199
45
—
39

—
—
157
165
185
157
159

F

FAST
FETCH
FÉNYCERUZA
FILTER
FOR
FORMÁTUM
FRE, FREE
FUNKCIÓ BILLENTYŰK
FÜGGVÉNYEK
— DEFINIÁLÁSA

—
—
—
—
66
60
47
5-6, 73
45
55

—
—
—
—
66
60
47
16-17, 73
45
55

210
153
50-51
149
66
60
47
30-31, 73
45, 50
55

—
—
—
—
173
169
166
—
165
167

G

GÉPELÉS
GÉPI KODÚ PROGRAMOZÁS
GET
GET#
GETKEY
GOSUB
GOTO
GO64
GRAFIKA
— KARAKTERES
GRAPHIC(S)
GSHAPE

10
191-194
42
86, 89
42
68
62
—
114
4
116
129

20
191-194
42
86, 89
42
68
62
—
114
13
116
129

32
191-194
42
86, 89
42
68
62
213
114, 131
26
116
129

158
185
164
176
—
173
170
—
179
182
179, 181
—

H

C-16

C+4

C-128

TVC

HANG	143	143	143, 145	183
HATVÁNYOZÁS	44	44	44	164
HEADER	79	79	79	—
HELP UTASÍTÁS	72	72	72	—
HELP BILLENTYŰ	6	17	30	—
HELYETTESÍTÉS	39	39	39	159
HEX\$ FV.	45	45	45	—
HOME BILLENTYŰ	8	16	27	—

I

IDÉZŐJELEK HASZNÁLATA	39	39	39	160
IF	62	62	62	171
IN FV.	—	—	—	166
INDEXEK	70	70	70	174
INDEXES VÁLTOZÓK	69, 70	69, 70	69, 70	174
INKEY\$ FV.	→ GET	→ GET	→ GET	167
INPUT	41	41	41	163
INPUT#	86, 89	86, 89	86, 89	176, 181
INS BILLENTYŰ	8	16	28	178
INSTR FV.	46	46	46	—
INT FV.	45	45	45	165
INVERZ KARAKTEREK	5, 196	15, 196	25, 199	—

J

JOY FV.	49	49	49	—
JOYSTICK (BOTKORMÁNY)	49	49	49	223

K

KARAKTER DEFINIÁLÁS	—	—	—	182
KÉPERNYŐ	59	59	59	—
— GRAFIKUS	114	114	114	—
— POZÍCIONÁLÁS	—	—	—	168
— SOROK, OSZLOPOK SZÁMA	10	20	24, 32	179
— ZÓNA	57	57	57	168
KETTŐSPONT HASZNÁLATA	10	10	32, 63	171
KEY	73	73	73	—
KIFEJEZÉSEK	43	43	43	164
— KIÉRTÉKELESI SORRENDJE	44	44	44	164
KIJELENTKEZÉS	—	—	—	175
KISBETŰS MÓD	4	14	26	158

	C-16	C+4	C-128	TVC
KIVONÁS	44	44	44	164
KÓDTÁBLÁZAT	—	—	—	220
KONKATENÁCIÓ	43	43	43	164
»ÖSSZEFÜZÉS«				
KURZOR MOZGATÁS	6	18	27	177

L

LEFT\$ FV.	46	46	46	(161)
LEMEZ				
— FORMÁZÁS	79	79	79	—
— HASZNÁLATA	88-101	88-101	88-101	176
LEN FV.	45	45	45	165
LET	39	39	39	159
LIST	71	71	71	175
LLIST	—	—	—	175
LOAD	73	73	73	175
LOG FV.	45	45	45	165
LOGIKAI				
— ÉRTÉK	44	44	44	—
— MŰVELETEK	44	44	44	164
LOMEM	—	—	—	185
LOOP	67	67	67	—
LPRINT	—	—	—	168

M

MAGNÓ HASZNÁLATA	84-87	84-87	84-87	176
MATRIXOK	(70)	(70)	(70)	(174)
MEMÓRIA				
— CÍMEK	206	206	206	215
— TERKÉP	207	207	208-209	214
MID\$ FV.	46	46	46	(161)
MONITOR	73, 191-194	73, 191-194	73, 191-194	—
MOVSPR	—	—	137	—
MUZIKA	143	143	143, 145	183

N, NY

NAGYBETŰS ÜZEMMÓD	4	14	26	158
NEW PARANCs	72	72	72	175
NEXT	66	66	66	173
NOT MŰVELET	44	44	44	164
NYOMKÖVETÉS	74	74	74	175
NYOMTATÓ	102-104	102-104	102-104	—



C-16

C+4

C-128

TVC

ON
-GOSUB
-GOTO
OPEN
OR MÚVELET
ÓRA
ORD FV.
OSZTÁS
OUT UTASÍTÁS
ÖSSZEADÁS
ÖSSZEKAPCSOLÁS

65
65
85,89,91,102
44
151
—
44
—
44
43

65
65
85,89,91,102
44
151
—
44
—
44
43

65
65
85,89,91,102
44
151
—
44
—
44
43

172
172
176
164
—
165
164
166
164
164

P

PAINT
PALETTE
PARANCSOK
PARANCS-CSATORNA
PEEK FV.
PEN
PI (IT)
PITCH
PLAY
PLOT
POINTER FV.
POKE
PONTOSVESSZŐ
HASZNÁLATA
POS FV.
POT FV.
PRINT
- AT
- USING
PRINT #
PRIORITÁS
PROGRAM
- BETÖLTÉS
- ELLENŐRZÉS
- KIMENTÉS
- SZERKEZET
PROMPT
PUDEF

127
—
70
92-101
47
—
3
—
—
—
—
47
57
48
—
57
—
60
85,89,103
44

127
—
70
92-101
47
—
13
—
—
—
—
47
57
48
—
57
—
60
85,89,103
44

127
—
70
92-101
47
50
29
—
148
—
52
47
57
48
53
57
—
60
85,89,103
44

182
180
175
—
166
—
165
183
—
181
—
167
A
—
—
168
168
169
176
164

78,79

78,79

78,79,105,
107

175

82
78,81
204-205

82
78,81
204-205

82,112
78,81,107
204-205

175
175
217

—
61

—
61

—
61

163
—

R

C-16

C+4

C-128

TVC

RANDOMIZE	55	55	55	167
RCLR FV.	48	48	48	—
RDOT FV.	48	48	48	—
READ	40	40	40	162
RECORD	—	—	112	—
RELATÍV FILE	91-93	91-93	91-93, 112	—
RELÁCIÓ JELEK	44	44	44	164
REM	A	A	A	A
RENAME	80	80	80	—
RENDSZERVÁLTOZÓK	206	206	206	215
RENUMBER	35	35	35	—
RESET GOMB	9, 42	19, 42	33, 42	170, 181
RESTORE	—	—	28	—
— BILLENTYŰ	—	—	41	162
— UTASÍTÁS	41	41	41	162
RETURN	—	—	—	—
— BILLENTYŰ	10	19	28	158
— UTASÍTÁS	68	68	68	173
RGR FV.	48	48	48	—
RIGHT\$ FV.	46	46	46	161
RLUM FV.	48	48	48	—
RND FV.	47, 55	47, 55	47, 55	167
RREG	—	—	211	—
RSPCOLOR FV.	—	—	137	—
RSPOS FV.	—	—	140	—
RSPRITE FV.	—	—	136	—
RUN	70	70	70	170, 175
RWINDOW FV.	—	—	53, 212	—

S

SAJÁT JELKÉSZLET	—	—	—	221, 222
SAVE	81	81	81	175, 182
SCALE	130	130	130	—
SCNCLR	117	117	117	—
SCRATCH	81	81	81	—
SEBESSÉG	—	—	210	—
SET	—	—	—	—
— BORDER	—	—	—	180
— CHARACTER	—	—	—	183
— DELAY	—	—	—	157
— INK	—	—	—	180
— MODE	—	—	—	182
— PALETTE	—	—	—	180
— PAPER	—	—	—	180
— RATE	—	—	—	157
— STYLE	—	—	—	182

	C-16	C+4	C-128	TVC
SGN FV.	45	45	45	165
SIN FV.	45	45	45	165
SLEEP	—	—	211	—
SLOW	—	—	210	—
SOR HOSSZA	10	20	24, 30, 32	158
SORSZÁMOK	35	35	35	158
SOUND	143	143	143, 145	183
SPC FV.	47, 59	47, 59	47, 59	—
SPECIÁLIS				
— BILLENTYŰK	—	—	29-31	—
— UTASÍTÁSOK	—	—	210	—
SPRCOLOR	—	—	136	—
SPRDEF	—	—	134	—
SPRITE	—	—	132-142	—
— DEFINIÁLÁSA	—	—	132-134	—
— SZERKESZTŐ				
BILLENTYŰK	—	—	203	—
— UTASÍTÁS	—	—	135	—
SPRSV	—	—	133	—
SQR FV.	45	45	45	165
SSHAPE	128	128	128	—
STASH	153	153	153	—
STATUS (ST)	38	38	38	—
STEP	66	66	66	173
STOP BILLENTYŰ	8, 42	18, 42	28, 42	157
STOP UTASÍTÁS	64	64	64	172
STR\$ FV.	46, 120	46, 120	46, 120	166
STRING\$ FV.	—	—	—	166
SYS	75	75	75	—
SWAP	—	—	154	—

SZ

SZÁMÁBRÁZOLÁS	36, 189	36, 189	36, 189	159, 218
SZEKVENCIALIS	84, 88	84, 88	84, 88	175
(SEQ)				
SZERKESZTÉS	8	16	28	177
SZÍN BEÁLLÍTÁSA	5, 117	15, 117	25, 117	179, 180
SZÓKÖZÖK	10	21	32	158
SZORZÁS	44	44	44	164
SZÖVEG	39	39	39	—
— EK ÁBRÁZOLÁSA	190	190	190	217, 218
— ES, VÁLTOZÓK	37, 40	37, 40	37, 40	160
— MŰVELETEK	43	43	43	161
SZUBROUTIN	68	68	68	173

T

	C-16	C+4	C-128	TVC
TAB BILLENTYŰ	—	—	29	—
TAB FV.	47,59	47,59	47,59	168
TAN FV.	45	45	45	165
TÁRFELOSZTÁS	207	207	208,209	214
TÁRKEZELES	191-194	191-194	191-194,152	166,167
TEMPO	—	—	149	—
THEN	62	62	62	171
TI, TI\$	38	38	38	—
TO	66	66	66	173
TÖMBÖK	69	69	69	173,174
-TÁROLÁSA	190	190	190	218
TR(ACE) OFF	74	74	74	175
TR(ACE) ON	74	74	74	175

U

UNTIL	67	67	67	—
USING	60	60	60	169
USR FV.	49	49	49	185

V

VAL FV.	47	47	47	166
VARPTR FV.	—	—	—	167
VÁLTOZÓK				
-FENNTARTOTT NEVEK	38	38	38	—
-INDEXES	69	69	69	174
-NEVE	37	37	37	159
-TÁROLÁSA	190	190	190	217
-TÍPUSAI	37	37	37	217
VERIFY	82	82	82	175
VERNUM FV.	—	—	—	166
VESSZŐ HASZNÁLATA	57	57	57	168
VEZÉRLÉS ÁTADÁS	62,65,68	62,65,68	62,65,68	170,172,173
VÉLETLENSZÁMOK	55	55	55	167
VILLOGTATÁS	5	15	5	—
VOL(UME)	143	143	143,145	183

W**C-16****C+4****C-128****TVC**WAIT
WHILE
WIDTH
WINDOW49
67
—
—49
67
—
—49
67
131
212—
—
—
—**X**

XOR

—

—

54

164

ZZÁRÓJELEZÉS
ZENEA
143A
143A
143, 145164
183

KIADJA A MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ

FELELŐS KIADÓ: SZÜCS PÉTER IGAZGATÓ

89 - 70 PÉCSI SZIKRA NYOMDA

FELELŐS VEZETŐ: FARKAS GÁBOR

FELELŐS SZERKESZTŐ: BENEDIKTI ISTVÁN

MŰSZAKI VEZETŐ: KÖRIZS KÁROLY

A KÖNYVET ÉS A BORÍTÓT KÉSZÍTETTE: KELECSÉNYINÉ DUDÁS ANDREA

AZONOSSÁGI SZÁM: 80028

MŰ : 4311 - i - 8991

A KÉZIRAT LEZÁRVA : 1988. MÁJUS

